METTLER TOLEDO

IND560/IND560xx

Terminal

Guia do Usuário

www.mt.com

64087314
(01/2013).07

© METTLER TOLEDO 2013

Nenhuma parte deste manual não pode ser reproduzida ou transmitida em qualquer formato ou por meios eletrônicos ou mecânicos, inclusive fotocópia e gravação, para qualquer finalidade sem a expressa permissão escrita da METTLER TOLEDO.

Direitos restritos do governo dos EUA: Esta documentação é fornecida com Direitos restritos.

Copyright 2013 METTLER TOLEDO. Esta documentação contém informações proprietárias da METTLER TOLEDO. Não pode ser copiada total ou parcialmente sem o consentimento expresso escrito da METTLER TOLEDO.

A METTLER TOLEDO reserva-se o direito de fazer melhorias ou alterações no produto e no manual sem prévio aviso.

COPYRIGHT

METTLER TOLEDO® é marca registrada da Mettler-Toledo, LLC. Todas as demais marcas e nomes de produto são marcas comerciais ou marcas comerciais registradas de suas respectivas companhias..

A METTLER TOLEDO RESERVA-SE O DIREITO DE FAZER MELHORIAS OU ALTERAÇÕES SEM PRÉVIO AVISO.

Notificação FCC

Este dispositivo atende a Parte 15 das Normas FCC e os Requisitos para rádio interferência do Departamento canadense de telecomunicações. A operação está sujeita às seguintes condições: (1) este dispositivo pode causar interferência prejudicial e (2) é necessário que este dispositivo aceite qualquer interferência recebida, inclusive interferência que ocasione operação indesejada.

Este equipamento foi testado e está em conformidade com os limites para um dispositivo digital Classe A, conforme a Parte 15 das Normas FCC. Estes limites são projetados para fornecer proteção razoável contra interferências prejudiciais quando o equipamento for operado em um ambiente comercial. Este equipamento gera, utiliza e pode irradiar energia de radiofrequência e, se não for instalado e utilizado de acordo com o manual de instruções, pode causar interferência prejudicial às comunicações de rádio. A operação deste equipamento em uma área residencial pode causar interferência prejudicial, caso em que o usuário será obrigado a corrigir a interferência por sua própria conta.

- A Declaração de conformidade consta do CD de documentação.

OBSERVAÇÃO SOBRE AS VERSÕES DE FIRMWARE

Este manual descreve as características e funções do terminal IND560 com firmware versão 4.xx. Terminais com firmware versão 3.xx ou anteriores são diferentes em algumas áreas. A lista abaixo indica as principais diferenças entre as versões:

De novo na versão 4.03 – Um função Cliente de impressão em rede foi adicionada. Foram implementadas alterações nos acionadores de impressão personalizados. São oferecidos diversos aprimoramentos do TaskExpert, incluindo a capacidade de gravar arquivos simples em um cartão de memória USB e um valor de soma de verificação incorporado que oferece aprovação MID.

De novo na versão 4.xx - porta host USB opcional; instalação, backup e restauração via USB; relatórios dos testes de calibração.

Novo na versão 3.xx -operação como um display remoto, Software aplicativo Drive-560 , Software aplicativo DYN-560, Interface EtherNet/IP CLP, função de repetição de impressão, mensagens do CLP, teste e alerta de saturação de seção analógica, suporta seleção de registro da Tabela de taras ou alvos via PC ou CLP, acesso ao ramo Balança (somente visualização) depois de aprovada, acrescentou-se uma tecla de função Reiniciar Contagem de Transações na tela inicial, fórmula de MinWeigh™ atualizada e foram acrescentadas novas variáveis Dados Compartilhados.

A versão 3.01 do firmware é especificamente necessária para a operação da interface Modbus-TCP

Declaração sobre substâncias perigosas

Não fazemos uso direto de materiais nocivos como o amianto, substâncias radioativas ou compostos de arsênico. No entanto, compramos componentes de fornecedores que podem conter algumas dessas substâncias em quantidades muito pequenas.

OPINIÃO DO CLIENTE

Sua opinião é importante para nós! Se tiver problemas com este produto ou sua documentação ou quiser fazer sugestões sobre como podemos atendê-lo melhor, preencha e nos envie este formulário. Ou envie sua opinião via e-mail para: quality_feedback.mtwt@mt.com. Se estiver nos Estados Unidos, envie este formulário pós-pago para o endereço no verso ou via fax para (614) 438-4355. Se estiver fora dos Estados Unidos faça a postagem necessária antes de enviar por correio.

Nome:		Data:
Empresa:		Número da ordem METTLER TOLEDO:
Endereço:		Nome da Peça/Produto:
		Número da Peça/Modelo:
		Número de série::
		Nome da empresa para instalação:
Telefone: ( )	Fax: ( )	Nome do contato:
E-mail:		Telefone:

Assinale a caixa apropriada para indicar como este produto atendeu suas expectativas quanto ao uso pretendido.	
	Atendeu e excedeu minhas necessidades
	Atendeu todas as necessidades
	Atendeu a maior parte das necessidades
	Atendeu algumas necessidades
	Não atendeu minhas necessidades

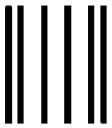
Comentários/perguntas

NÃO ESCREVA NO ESPAÇO ABAIXO; PARA USO EXCLUSIVO DA METTLER TOLEDO

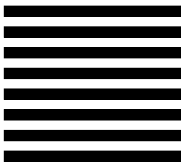
☐ Varejo ☐ Indústria leve ☐ Indústria pesada ☐ Especial

RESPOSTA: Incluir a Análise de causa raiz e a ação corretiva tomada

DOBRE ESTA ABA PRIMEIRO



NO POSTAGE
NECESSARY
IF MAILED IN THE
UNITED STATES



BUSINESS REPLY MAIL

FIRST CLASS PERMIT NO. 414 COLUMBUS, OH

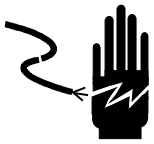
POSTAGE WILL BE PAID BY ADDRESSEE

Mettler-Toledo, LLC
Quality Manager - MTWT
P.O. Box 1705
Columbus, OH 43216
USA

Feche com uma fita adesiva

PRECAUÇÕES

- LEIA este manual ANTES de usar ou fazer a manutenção deste equipamento e SIGA cuidadosamente estas instruções.
- GUARDE este manual para consulta futura.



ADVERTÊNCIA!

PARA PROTEÇÃO CONTINUA CONTRA PERIGO DE CHOQUE CONECTE SOMENTE A UMA TOMADA DEVIDAMENTE ATERRADA. NÃO REMOVA O PINO TERRA.

ADVERTÊNCIA!

PARA INSTALAR O IND560 DE MONTAGEM EM PAINEL OU TERMINAL PARA AMBIENTE AGRESSIVO APROVADO PARA DIVISÃO 2 UTILIZANDO A APROVAÇÃO DOS EUA, O DESENHO DE CONTROLE METTLER 72186884R TOLEDO DEVE SER SEGUIDO SEM EXCEÇÕES. PARA INSTALAR O IND560 DE MONTAGEM EM PAINEL OU TERMINAL PARA AMBIENTE AGRESSIVO CATEGORIA 3 UTILIZANDO A APROVAÇÃO EUROPEIA, A APROVAÇÃO DO CERTIFICADO DEMKO 06ATEX0514991X E TODOS OS REGULAMENTOS LOCAIS DEVEM SER SEGUIDOS SEM EXCEÇÕES. SE ISTO NÃO FOR FEITO PODEM OCORRER LESÕES CORPORAIS E/OU DANOS MATERIAIS. CONSULTE MAIS INFORMAÇÕES NO GUIA DE INSTALAÇÃO PARA DIVISÃO 2 E ZONA 2/22 (64060405).

ADVERTÊNCIA!

MODELOS ANTERIORES DO TERMINAL IND560 NÃO MARCADOS (COM ETIQUETA DE FÁBRICA) COMO APROVADOS PARA DIVISÃO 2 OU CATEGORIA 3 EUROPEIA NÃO PODEM SER INSTALADOS EM AMBIENTE DIVISÃO 2 OU ZONA 2/22.

ADVERTÊNCIA!

ESTE EQUIPAMENTO É ADEQUADO PARA USO NA CLASSE I, DIVISÃO 2, GRUPOS A, B, C E D; CLASSE II, GRUPOS F E G; LOCAIS PERIGOSOS CLASSE III OU SOMENTE LOCAIS NÃO PERIGOSOS.

ADVERTÊNCIA!

A SUBSTITUIÇÃO DE COMPONENTES PODE PREJUDICAR A ADEQUAÇÃO À CLASSE I, DIVISÃO 2.

ADVERTÊNCIA!

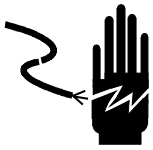
NÃO DESCONECTE O EQUIPAMENTO A MENOS QUE A ALIMENTAÇÃO SEJA DESLIGADA OU SE SAIBA QUE A ÁREA É NÃO PERIGOSA.

ADVERTÊNCIA!

SE OCORREREM DANOS NO TECLADO, LENTE DO DISPLAY OU GABINETE DE UM IND560 DE MONTAGEM EM PAINEL OU TERMINAL PARA AMBIENTE AGRESSIVO APROVADO PARA DIVISÃO 2 OU MARCADO PARA A CATEGORIA 3, USADO EM UMA ÁREA DIVISÃO 2 OU ZONA 2/22, O COMPONENTE COM DEFEITO DEVE SER REPARADO IMEDIATAMENTE. DESLIGUE A ALIMENTAÇÃO CA IMEDIATAMENTE E NÃO RELIGUE A ALIMENTAÇÃO CA ATÉ QUE A LENTE DO MOSTRADOR, TECLADO OU GABINETE SEJA REPARADO OU SUBSTITUÍDO POR PESSOAL QUALIFICADO. SE ISTO NÃO FOR FEITO PODEM OCORRER LESÕES CORPORAIS E/OU DANOS MATERIAIS.

ADVERTÊNCIA!

NEM TODAS AS VERSÕES DO IND560 SÃO PROJETADAS PARA SEREM USADAS EM ÁREAS PERIGOSAS (EXPLOSIVAS). CONSULTE A PLACA DE DADOS DO IND560 PARA DETERMINAR SE UM TERMINAL ESPECÍFICO ESTÁ APROVADO PARA SER USADO EM UMA ÁREA CLASSIFICADA COMO PERIGOSA POR CAUSA DE ATMOSFERAS COMBUSTÍVEIS OU EXPLOSIVAS.



ADVERTÊNCIA!

QUANDO ESTE EQUIPAMENTO FOR USADO COMO COMPONENTE DE UM SISTEMA, O PROJETO RESULTANTE DEVE SER ANALISADO POR PESSOAL QUALIFICADO E FAMILIARIZADO COM A CONSTRUÇÃO E OPERAÇÃO DE TODOS OS COMPONENTES DO SISTEMA E OS RISCOS POTENCIAIS ENVOLVIDOS. SE ESTA PRECAUÇÃO NÃO FOR SEGUIDA PODEM OCORRER LESÕES CORPORAIS E/OU DANOS MATERIAIS.

ADVERTÊNCIA!

PARA EVITAR DANOS À PLACA DE CIRCUITO IMPRESSO OU CÉLULA DE CARGA, DESLIGUE A ALIMENTAÇÃO DO TERMINAL IND560 E AGUARDE PELO MENOS 30 SEGUNDOS ANTES DE CONECTAR OU DESCONECTAR QUALQUER CHICOTE ELÉTRICO.

ADVERTÊNCIA!

ESTE EQUIPAMENTO É ADEQUADO PARA USO NA CLASSE I, DIVISÃO 2, GRUPOS A, B, C E D; CLASSE II, GRUPOS F E G; LOCAIS PERIGOSOS CLASSE III OU SOMENTE LOCAIS NÃO PERIGOSOS.

ADVERTÊNCIA!

NÃO INSTALE, DESCONECTE OU REALIZE QUALQUER SERVIÇO NESTE EQUIPAMENTO ANTES DE DESLIGAR A ENERGIA OU ATÉ QUE PESSOAL AUTORIZADO PELO PESSOAL LOCAL RESPONSÁVEL TENHA FEITO COM QUE A ÁREA SEJA CONSIDERADA COMO NÃO PERIGOSA.

ADVERTÊNCIA!

SOMENTE OS COMPONENTES ESPECIFICADOS NESTE MANUAL PODEM SER USADOS NESTE TERMINAL. TODOS OS EQUIPAMENTOS DEVEM SER INSTALADOS DE ACORDO AS INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO DETALHADAS NESTE MANUAL. COMPONENTES INCORRETOS OU SUBSTITUTOS E/OU O DESVIO DESTAS INSTRUÇÕES PODEM PREJUDICAR A SEGURANÇA DO TERMINAL E RESULTAR EM LESÕES CORPORAIS E/OU DANOS MATERIAIS.

ATENÇÃO

ANTES DE CONECTAR/DESCONECTAR QUALQUER COMPONENTE ELETRÔNICO INTERNO OU FIAÇÃO DE INTERCONEXÃO ENTRE EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS SEMPRE DESLIGUE A ALIMENTAÇÃO E ESPERE PELO MENOS TRINTA (30) SEGUNDOS ANTES DE FAZER QUALQUER CONEXÃO OU DESCONEXÃO. SE ISTO NÃO FOR FEITO PODEM OCORRER LESÕES CORPORAISSE ESTAS PRECAUÇÕES NÃO FOREM SEGUIDAS PODEM OCORRER DANOS, A DESTRUIÇÃO DO EQUIPAMENTO E/OU LESÕES CORPORAIS.

ATENÇÃO

SIGA ESTAS PRECAUÇÕES AO MANUSEAR DISPOSITIVOS SENSÍVEIS À ELETRICIDADE ESTÁTICA.

Terminal
IND560/IND560xx

METTLER TOLEDO Service

Serviços essenciais para o desempenho confiável de seu Terminal IND560/IND560xx

Parabéns por escolher a qualidade e precisão da METTLER TOLEDO. O uso adequado de seu novo equipamento de acordo com este manual e a calibração e manutenção regulares feitas por nossa equipe treinada na fábrica garante uma operação confiável e precisa, protegendo o seu investimento. Fale conosco sobre um acordo de serviço adaptado às suas necessidades e orçamento. Mais informações estão disponíveis em www.mt.com/service.

Há vários meios importantes para garantir que o desempenho de seu investimento seja o ideal:

1. **Registre seu produto:** Convidamos você a registrar seu produto em www.mt.com/productregistration para que possamos informá-lo sobre melhorias, atualizações e notificações importantes sobre o seu produto.
2. **Se precisar de serviço fale com a METTLER TOLEDO:** O valor de uma medição é proporcional à sua exatidão – uma balança fora da especificação pode reduzir a qualidade, diminuir os lucros e aumentar a responsabilidade. A manutenção da METTLER TOLEDO em tempo hábil garante a exatidão e otimiza o tempo de operação e a vida do equipamento.
    a. Instalação, configuração, integração e treinamento: Nossos representantes de serviços treinados na fábrica são especialistas em equipamentos de pesagem. Asseguramos que seu equipamento de pesagem está pronto para produzir de maneira econômica e no momento adequado e que o pessoal é treinado para o sucesso.
    b. **Documentação de calibração inicial:** O ambiente de instalação e os requisitos da aplicação são peculiares para cada balança industrial, por isso o desempenho deve ser testado e certificado. Nossos serviços de calibração e certificados documentam a exatidão para garantir a qualidade da produção e fornecer um registro de desempenho para o sistema de qualidade.
    c. **Manutenção da calibração periódica:** Um Acordo de serviço de calibração proporciona confiança contínua em seu processo de pesagem e a documentação de conformidade aos requisitos. Oferecemos uma variedade de planos de serviço programados para atender às suas necessidades e idealizados para se adequarem a seu orçamento.

Sumário

Capítulo 1 Introdução 1-1

Visão geral do IND560 1-2

Características do IND560 padrão 1-2

Especificações 1-4

Proteção ambiental 1-7

Requisito sobre utilização segura 1-7

Inspeção e verificação do conteúdo 1-7

Identificação do modelo 1-8

Dimensões físicas 1-9

Placa principal 1-11

Bases da balança 1-11

Opções 1-11

E/S discreta 1-12

Opção Ethernet/COM2/COM3 1-12

Opção Ethernet/USB/COM3 1-13

Interfaces de CLP 1-13

Software aplicativo 1-14

TaskExpert™ 1-17

Ferramenta de configuração InSite™ SL 1-17

Display e teclado 1-18

Layout do display 1-18

Teclas Frontais do Painel 1-18

Capítulo 2 Operação 2-1

Introdução 2-1

Segurança 2-1

Operação da exibição 2-4

Teclas de função e ícones 2-4

Como entender a interface de navegação 2-6

Tela inicial 2-14

Funcionalidade básica 2-14

Tara 2-15

Troca de unidades 2-20

Expandir um dígito 2-21

Imprimir 2-21

Peso Mín 2-23

Informações 2-23

Comparação ao alvo 2-24

Comparadores 2-30

ID 2-32

SmartTrac™ 2-32
Hora e data 2-36
Relatórios 2-36
Teste de calibração 2-38
CalFREE™ 2-39
Acesso Direto de Memória Álibi 2-39
Pesquisas de tabelas 2-40
Exibição remota 2-40

Capítulo 3 Configuração 3-1
Como entrar no modo de configuração 3-1
Como sair do modo de configuração 3-2
Árvore do menu de configuração 3-2
Telas de configuração 3-3
Visão geral da configuração 3-5
Opções de configuração 3-7
Balança 3-7
Display remoto 3-8
Aplicação 3-27
Terminal 3-41
Comunicações 3-49
Manutenção 3-74
Reiniciar todas as definições padrão de fábrica 3-84
Como restaurar as definições padrão de fábrica 3-85

Capítulo 4 Serviço e manutenção 4-1
Limpeza e manutenção 4-1
Serviço 4-1
Atualização do firmware 4-2
Atualização da versão 1.xx do firmware para as versões 2.xx, 3.xx ou 4.xx 4-2
Atualização via USB 4-2
Localização de arquivos na unidade USB 4-3
Backup e restauração com USB 4-3
Backup 4-4
Restaurar 4-5
Mudança da imagem do protetor de tela 4-6
Mensagens do display 4-6
Configuração do idioma personalizado 4-7
Solução de problemas 4-8
Teste da alimentação CA 4-8
Teste de tensão da fonte de alimentação 4-9

Teste da bateria....4-9
Teste de diagnóstico interno....4-10
Teste da tensão de saída da serial RS-232....4-13
Redefinição mestre....4-13
Diagnóstico externo....4-15
Páginas de visualização....4-16
Páginas de diagnóstico e manutenção....4-20
Anexo A Definições padrão....A-1
Padrões de configuração....A-1
Modelos padrão....A-9
Anexo B Comunicações....B-1
Parâmetros da interface serial....B-1
Modo de saída sob demanda....B-2
Acionadores personalizados....B-2
Modelos de saída....B-3
Modo de saída contínua....B-5
Saída contínua padrão....B-5
Saída de modelo contínuo....B-7
CTPZ....B-8
Protocolo do conjunto de comandos com interface padrão (SICS)....B-8
Configuração da interface de dados....B-9
Número da versão do MT-SICS....B-9
Formatos de comando....B-9
Formatos de resposta....B-9
Recomendações para o programador....B-11
Comandos e respostas MT-SICS Nível 0....B-11
Comandos e respostas MT-SICS Nível 1....B-17
E/S remota discreta (ARM100)....B-20
Entrada ASCII....B-21
Relatórios....B-22
Tabela Álibi....B-23
Relatório da tabela de taras....B-23
Relatório da tabela de alvos....B-23
Relatório da tabela de mensagens....B-24
Relatório de totais....B-25
Acesso a dados compartilhados....B-25
Login no servidor de dados compartilhados....B-25
Comandos do servidor de dados compartilhados....B-27
Uso de dados compartilhados para selecionar registros da tabela de alvos e da tabela de taras....B-34

Ethernet B-35
Conexão Ethernet para um PC.....B-35
Saída sob demanda para ethernet.....B-39
Saída contínua para ethernet.....B-40
FTP B-42
Exemplo de ftp em Ethernet.....B-43
Atualizações do terminal B-45
Upload de firmware novo.....B-45
Upload de imagens personalizadas para teclas de função.....B-45

Capítulo 1

Introdução

INSTALAÇÃO EM DIV 2 E ZONA 2/22

SE DESEJA INSTALAR O IND560 EM UMA ÁREA DIVISÃO 2 OU ZONA 2/22, CONSULTE AS INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO EM ÁREA DIVISÃO 2 E ZONA 2/22 INCLUÍDAS NO CD DE DOCUMENTAÇÃO FORNECIDO COM O TERMINAL. SE ESTAS INSTRUÇÕES NÃO FOREM SEGUIDAS PODEM OCORRER LESÕES CORPORAIS E/OU DANOS MATERIAIS.

Este capítulo cobre

- Visão geral do IND560
- Versões do terminal IND560
- Especificações
- Requisito sobre disposição segura
- Identificação do modelo
- Dimensões físicas
- Opções e interfaces
- Display e teclado

O IND560 representa a mais recente tecnologia da METTLER TOLEDO e é o terminal de pesagem mais versátil disponível atualmente. Escolha entre um transdutor de deformação convencional e tecnologias de pesagem de restauração de força eletromagnética de alta precisão. Especifique interfaces de comunicação direta com CLP ou PC ou controle digital de E/S. Combine essas seleções com opções de montagem em painel ou em bancada/parede/coluna. O IND560 é ideal para praticamente todas as aplicações de pesagem em muitas indústrias, inclusive:

- Pesagem básica
- Pesagem em movimento
- Pesagem geral de processo
- Formulação
- Enchimento e mistura
- Verificação de excesso ou falta de peso

Aprimore as aplicações de medição ou controle com uma taxa de conversão A/D ultra-rápida de 366 Hz, tecnologia de filtragem digital TraxDSP ™ patenteada e uma taxa de atualização de barramento de E/S de 50 Hz. O IND560 fornece dados de medição de precisão desde miligramas até toneladas, de forma rentável em um único pacote que se integra facilmente aos sistemas existentes.

O versátil IND560 é insuperável no controle de aplicações de enchimento e dosagem, proporcionando o melhor desempenho da classe quanto à rapidez, precisão, exatidão dos resultados em operação manual, operações semi-automáticas ou totalmente automatizadas.

O IND560 promove também soluções mais rentáveis. Controle até 18 saídas digitais com o IND560 sem usar um CLP. Saídas-alvo também são vinculadas, eliminando a necessidade de dispositivos lógicos externos.

Para processos de enchimento mais avançados, o software aplicativo Fill-560 acrescenta sequências adicionais e entradas de componentes. Sem necessitar de programação complexa e cara, configure rapidamente sequências padrão de

enchimento ou crie aplicativos personalizados de enchimento e mistura para até quatro componentes que indicam ações aos operadores e reduzem erros.

Seja para comunicar dados de peso a um CLP de processo ou proporcionar uma maneira fácil para configurar o terminal, o IND560 oferece diversas opções de conectividade para melhorar as aplicações.

Está disponível conectividade direta com CLP através de saída analógica de 4-20mA, RIO Allen-Bradley, PROFIBUS DP, DeviceNet, EtherNet/IP ou protocolos Modbus TCP. Também estão disponíveis interfaces para dados seriais via RS-232/422/485 e rede Ethernet TCP/IP. Com o lançamento do firmware v4.00, uma nova interface USB opcional permite conectar um teclado QWERTY para entradas feitas pelo operador. A nova USB opcional também pode ser usada para atualizar firmware do terminal e executar as ações salvar/restaurar.

Consulte o Guia do usuário do IND560 para ter informações sobre a operação do terminal IND560.

Visão geral do IND560

O terminal IND560 está disponível nas seguintes versões:

- Gabinete para ambiente agressivo com conexão para célula de carga analógica
- Gabinete para ambiente agressivo com conexão base de alta precisão (IDNet)
- Gabinete para montagem em painel com conexão para célula de carga analógica
- Gabinete para montagem em painel com conexão base de alta precisão (IDNet)

Características do IND560 padrão

- Terminal de pesagem básica usado em áreas seguras
- Gabinetes de montagem em painel ou para ambiente agressivo montados em bancada/parede
- Conexão de uma balança básica com célula de carga analógica (ou com até oito células de carga de 350 ohms) ou com uma base IDNet dependendo da versão do IND560
- Operação como display remoto de outro terminal
- Display fluorescente a vácuo (VFD) gráfico com matriz de matricial de 128 x 64 pontos e display de pesagem de 21 mm de altura
- Relógio de tempo real (reserva de bateria)
- Uma porta serial para comunicações assíncronas e bidirecionais e saída de impressão
- Tensão de alimentação de 85–264 V CA

- Suporte para as seguintes placas opcionais:
  - Interface de saída analógica
  - Ethernet TCP/IP com duas portas seriais
  - Conector USB com Ethernet TCP/IP e porta serial única
  - Interface RIO® Allen Bradley
  - Interface DeviceNet™
  - Interface PROFIBUS® DP
  - Interface EtherNet/IP
  - Interface Modbus TCP
  - Interface discreta E/S de Relé
- Função básicas de pesagem inclusive zerar, tarar e imprimir
- Modo operacional de classificação excesso/falta selecionável com gráficos
- Modo de transferência de material selecionável para enchimento simples ou dosagem
- Modo de ID para o sequenciamento de transações solicitado
- Comparadores, pontos de ajuste de simples coincidência para comparar pesos ou taxas com valores-alvo absolutos ou faixas
- Display gráfico SmartTrac™
- Duas tabelas de memória—25 registros de tara e 25 registros de alvos
- Troca de unidade entre três unidades diferentes, inclusive unidades personalizadas
- Memória de armazenagem Álibi para até 60.000 registros
- Registradores de total geral e de subtotais para a acumulação do peso
- Cinco modelos personalizáveis de impressão e impressão de relatórios
- Filtragem analógica TraxDSP™ para células de carga analógicas
- Monitoração e registro do desempenho TraxEMT™
- Calibração CalFREE™ sem pesos de teste
- Suporte para os seguintes módulos de software aplicativos:

  Fill-560 FillPlus

  Drive-560 COM-560

  Dyn-560
- Suporte para o software de desenvolvimento de aplicativo personalizado TaskExpert™

Especificações

O terminal IND560 obedece as especificações relacionadas na Tabela 1-1.

Tabela 1-1: Especificações do IND560

Especificações do IND560	
Tipo de gabinete	Para montagem em painel com painel frontal de aço inoxidável e estrutura de alumínio
	Gabinete de aço inoxidável 304L para ambiente agressivo de montagem em bancada/parede/coluna
Dimensões (c × l × p)	Montagem em painel: 265 mm × 160 mm × 92 mm (10.4 pol. × 6.3 pol. × 3.6 pol.)
	Ambiente agressivo: 265 mm × 160 mm × 170 mm (10.4 pol. × 6.3 pol. × 6,7 pol.)
Peso de expedição	3,5 kg (8 lb)
Proteção ambiental	A vedação do painel frontal do modelo para montagem em painel tem aprovação UL e proporciona proteção tipo 4x e tipo 12 – comparável à classificação IP65
	O modelo para ambiente agressivo tem aprovação UL e atende os requisitos de IP69K
Ambiente de operação	O terminal (ambos os tipos de gabinete) podem ser operados em temperaturas que variam de –10° a 40°C (14° a 104°F) a 10% a 95% de umidade relativa sem condensação.
Áreas perigosas	Nem todas as versões do IND560 podem ser operadas em áreas consideradas perigosas de acordo com o NEC (Código Elétrico Nacional) devido à atmosferas combustíveis ou explosivas destas áreas. Fale com o representante autorizado METTLER TOLEDO para ter informações sobre aplicações em áreas perigosas.
Potência	Opera com 100 – 240 V CA, 49–61 Hz, 750 mA (ambos os tipos de gabinetes).
	A versão para montagem em painel possui uma fita de terminais para conexões de CA.
	A versão para ambiente agressivo possui cabo elétrico configurado para o país de uso.
	Observação: A fiação para CA deve atender requisitos especiais quando o IND560 for instalado numa área classificada como Divisão 2 ou Zona 2/22. Consulte o documento 64060405, **Guia de instalação do IND560 em área Divisão 2, Zona 2/22**.
Consumo de energia	Consulte a Tabela 1-2

Especificações do IND560	
Display	128 × 64 pontos para display VFD gráfico, 21 mm Taxa de atualização do display: 10/segundo
Display do peso	Resolução do display de 100.000 pontos para balanças com célula de carga analógica A resolução do display de bases IDNet de alta precisão é definida pela base específica utilizada
Tipos de balança	Células de carga analógicas ou IDNet, Linha K de alta precisão (Padrão T-Brick)
Número de células	Oito células de carga de 350 ohms (2 ou 3 mv/V)
Número de balanças	Interface para uma balança analógica ou uma balança IDNet
Taxas de atualização analógicas/digitais	Interna: Analógica: >366 Hz; IDNet: Determinada pela base; Comparação com alvo: 50 Hz; Interface de CLP: 20 Hz
Tensão de excitação da célula de carga	10 V CC
Sensibilidade mínima	0,1 microvolts
Teclado	25 teclas; película de sobreposição de poliéster (PET) com espessura de 1,22 mm com lente de policarbonato
Comunicações	**Interfaces seriais** Porta serial padrão: • COM1 (RS-232/RS-422/RS-485), 300 a 115.200 baud Ethernet/Porta serial/USB(s) opcionais: • Ethernet 10 Base T com duas portas seriais adicionais, COM2 (RS-232) e COM3 (RS-232/RS-422/RS-485) *ou* • Ethernet 10 Base T com uma porta serial adicional, COM3 (RS-232/RS-485) e uma porta host USB **Protocolo** Entradas seriais: Caracteres ASCII, comandos ASCII para CTPZ (Limpar, Tarar, Imprimir, Zerar), SICS (a maioria dos comandos nível 0 e nível 1) Saídas Seriais: Contínua ou sob demanda com até cinco modelos de impressão configuráveis ou protocolo SICS, impressão de relatório, interfaces com módulos de entrada/saída remotos ARM100 externos. Software aplicativo COM-560 opcional disponível para protocolos seriais legados.
Aprovações	**Pesos e medições**

Especificações do IND560	
	EUA: NTEP Classe II 100.000d; Classe III/IIIL 10.000d; CoC #05-057A2 Canadá: Classe II 100.000d; Classe III 10.000d; Classe IIIHD, 20.000d; AM-5593 Europa: Divisões aprovadas para Classe II OIML determinadas pela plataforma; Classe III 10.000e; Classe IIII 1.000e; Inclui a memória Álibi; TC6812 Austrália: Classe III faixa múltipla de 7.500e ou 3 x 3.000e ; NMI S483 **Áreas perigosas** ATEX Ambiente agressivo/analógico: II 3 G EEx nL [nL] IIB T4 Painel/Analógica e IDNet :II 3 G EEx nL [nL] IIB T4 II 3 D T85°C IP6X cULus Ambiente agressivo/analógico: CL I, GP A-D Div 2; CL II, GP F,G Div 2; CL III; Zona 2 GP IIC; -10°C<=Ta<=+40°C Painel/Analógica e IDNet : CL I, GP A-D Div 2; CL II, GP F,G Div 2; CL III; Zona 2 GP IIC; -10°C<=Ta<=+40°C **Segurança do produto** UL, cUL, CE

Tabela 1-2: Consumo de energia do IND560

U (V)	P (W)	I (mA)
85 V/50 Hz	70	822
264 V/50 Hz	156	603
85 V/60 Hz	69	810
264 V/50 Hz	147	558
110 V/50 Hz	84	766
110 V/60 Hz	86	784
240 V/50 Hz	147	614
240 V/60 Hz	145	603

Condições de teste: IND560 com Ethernet/Serial interna, opções de Saída analógica e E/S discreta instaladas, entrada carregada para simular 8 células de carga de 350Ω.

Proteção ambiental

ADVERTÊNCIA!

O IND560 PADRÃO NÃO É INTRINSECAMENTE SEGURO! NÃO USE EM ÁREAS CLASSIFICADAS PELO NEC (CÓDIGO ELÉTRICO NACIONAL) COMO PERIGOSAS DEVIDO A ATMOSFERAS COMBUSTÍVEIS OU EXPLOSIVAS.

A fiação para CA deve atender requisitos especiais quando o IND560 for instalado numa área classificada como Divisão 2 ou Zona 2/22. Consulte o documento 64060405, Guia de instalação do IND560 em área Divisão 2, Zona 2/22.

Requisito sobre utilização segura

Em conformidade com a Diretiva Europeia 2002/96/EC sobre Descarte de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos (WEEE) este dispositivo não deve ser descartado como resíduo doméstico. Isto também é aplicável a países fora da EU, conforme requisitos específicos.

Descarte este dispositivo conforme os requisitos locais nos pontos de coleta para equipamentos elétricos e eletrônicos.

Se tiver dúvidas, entre em contato com a autoridade responsável ou distribuidor do qual adquiriu este equipamento.

Se este dispositivo for transferido a terceiros (para uso privado ou profissional), é necessário que o teor deste regulamento também seja associado.

Agradecemos sua contribuição à proteção do meio ambiente.

Inspeção e verificação do conteúdo

Verifique o conteúdo e inspecione a embalagem imediatamente após a entrega. Se o recipiente de embarque estiver danificado, verifique se há danos internos e, se necessário, preencha uma reclamação sobre o frete à transportadora. Se o recipiente não apresentar danos, retire o terminal IND560 da embalagem de proteção, observando como o produto está embalado e verificando se há componentes danificados.

Se for necessário embarcar o terminal, é melhor utilizar o recipiente original de embarque. É necessário embalar corretamente o terminal IND560 para assegurar que seja transportado com segurança. A embalagem deve incluir o seguinte:

- Terminal IND560
- Manual de instalação
- CD da documentação (inclui todos os manuais)
- Bolsa de peças inclusive ferrites, passa-cabos, etc., dependendo da configuração do terminal.

Identificação do modelo

O número do modelo localiza-se na placa de dados na parte traseira do terminal que inclui o número de série. Consulte a Figura 1-1 para verificar o IND560 solicitado.

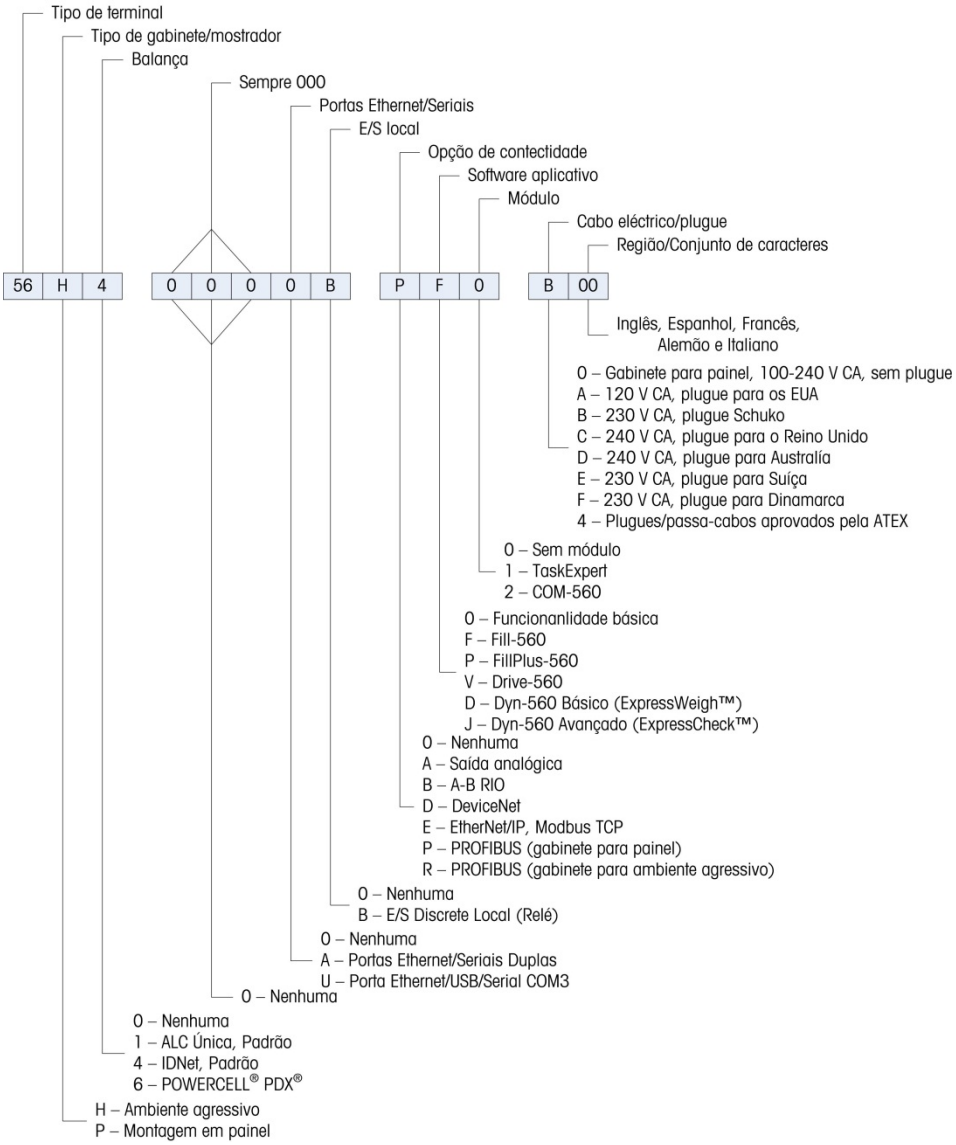

Tipo de terminal
Tipo de gabinete/mostrador
Balança
Sempre 000
Portas Ethernet/Seriais
E/S local
Opção de contectidade
Software aplicativo
Módulo
Cabo eléctrico/plugue
Região/Conjunto de caracteres
56 H 4 0 0 0 0 B P F 0 B 00
Inglês, Espanhol, Francês, Alemão e Italiano
0 – Gabinete para painel, 100-240 V CA, sem plugue
A – 120 V CA, plugue para os EUA
B – 230 V CA, plugue Schuko
C – 240 V CA, plugue para o Reino Unido
D – 240 V CA, plugue para Austrália
E – 230 V CA, plugue para Suíça
F – 230 V CA, plugue para Dinamarca
4 – Plugues/passa-cabos aprovados pela ATEX
0 – Sem módulo
1 – TaskExpert
2 – COM-560
0 – Funcionanlidade básica
F – Fill-560
P – FillPlus-560
V – Drive-560
D – Dyn-560 Básico (ExpressWeigh™)
J – Dyn-560 Avançado (ExpressCheck™)
0 – Nenhuma
A – Saída analógica
B – A-B RIO
D – DeviceNet
E – EtherNet/IP, Modbus TCP
P – PROFIBUS (gabinete para painel)
R – PROFIBUS (gabinete para ambiente agressivo)
0 – Nenhuma
B – E/S Discrete Local (Relé)
0 – Nenhuma
A – Portas Ethernet/Seriais Duplas
U – Porta Ethernet/USB/Serial COM3
0 – Nenhuma
0 – Nenhuma
1 – ALC Única, Padrão
4 – IDNet, Padrão
6 – POWERCELL® PDX®
H – Ambiente agressivo
P – Montagem em painel

Figura 1-1: Números de identificação do modelo do IND560

Dimensões físicas

As dimensões físicas do gabinete do IND560 para montagem em painel estão indicadas na Figura 1-2 em polegadas e [mm]. A Figura 1-3 indica as dimensões em corte necessárias para a montagem do gabinete em painel.

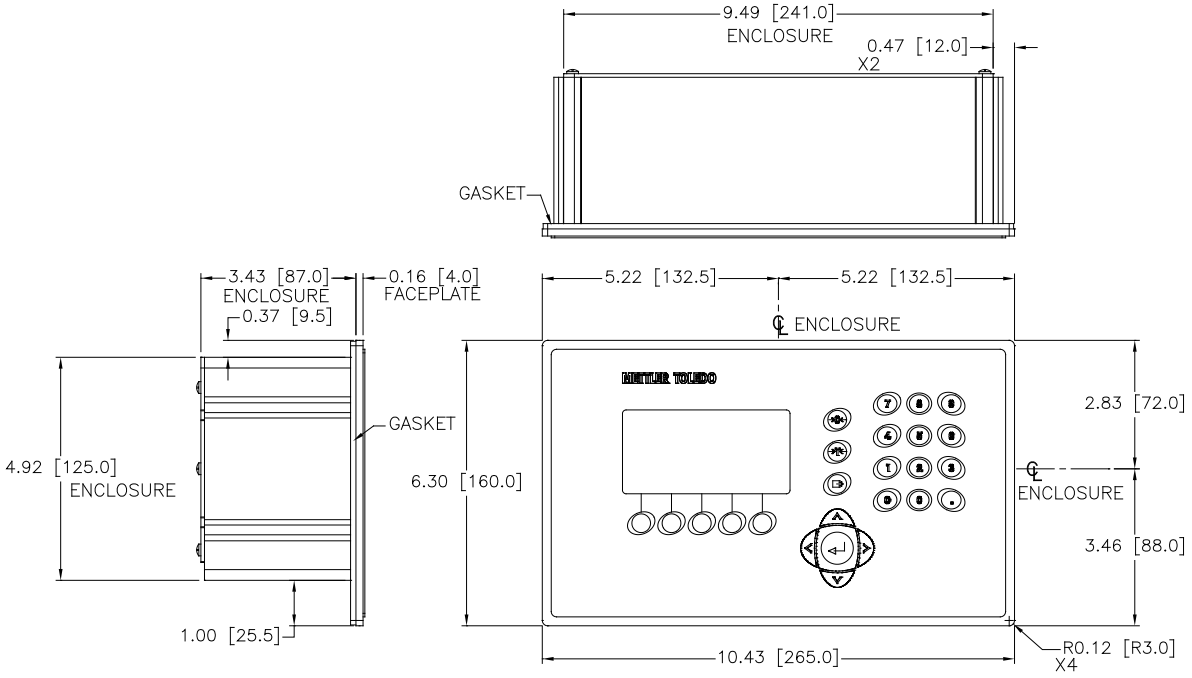


Figura 1-2: Dimensões do gabinete do IND560 para montagem em painel

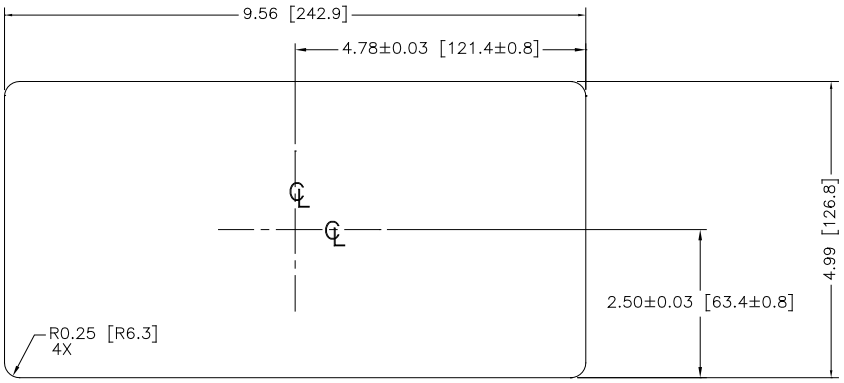


Figura 1-3: Dimensões do gabinete do IND560 em corte para montagem em painel

As dimensões do gabinete para ambiente agressivo de montagem em bancada/parede para o terminal IND560 estão indicadas na Figura 1-4 e 1-5 em polegadas e [mm].

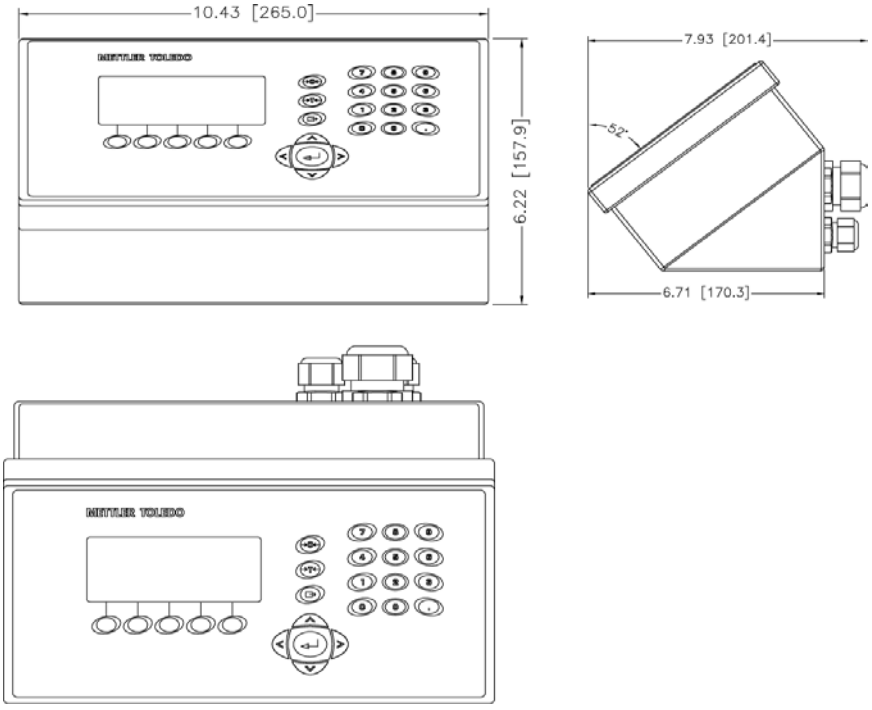


Figura 1-4: Dimensões do gabinete para ambiente agressivo

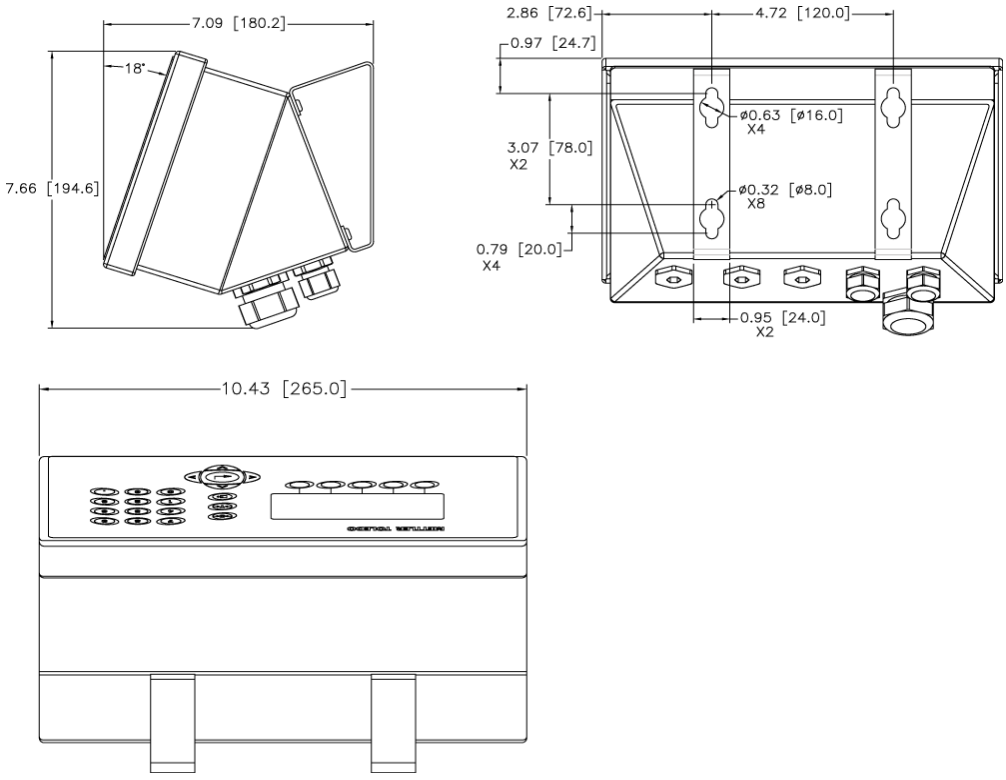


Figura 1-5: Dimensões do gabinete para ambiente agressivo com suportes opcionais

Placa principal

A placa principal do terminal IND560 faz a interface com a célula de carga analógica ou IDNet.

A placa principal possui também a porta serial COM1 responsável pelas comunicações RS-232, RS-422 ou RS-485. A porta é bidirecional e pode ser configurada para diversas funções como saída sob demanda, comunicações SICS, saída contínua, comando de entrada ASCII (C, T, P, Z), entrada de caracteres ASCII, impressão de relatórios, impressão de totais ou conexão a um modulo E/S remoto ARM100.

A placa principal possui também as conexões de entrada CA, a interface de teclado do painel frontal e conectores de barramento para as placas de opções.

Bases da balança

O IND560 suporta dois tipos de bases da balança: Analógica ou IDNet

Base de balança com célula de carga analógica

O IND560 suporta este tipo de balança por meio de uma interface para célula de carga analógica. O terminal comporta até oito células de carga analógicas de 350 ohms.

Base de balança IDNet™

O IND560 suporta o mais novo estilo T-brick de base com alta precisão através da porta IDNet da placa principal. Esta porta fornece +12 volts e as comunicações necessárias para operar esta base de estilo mais recente. O antigo módulo K e as células Pick-brick requerem a adição de uma placa adaptadora e uma fonte de alimentação nova (para suportar o requisito de +32 volts) ao IND560. A placa adaptadora e a fonte estão disponíveis como opcionais.

- O teste de desempenho inicial e compatibilidade foi realizado no IND560 e nos seguintes módulos: K15, F15, K32 e T-Brick. A compatibilidade com outros módulos e bases é desconhecida.

Opções

O IND560 possui as seguintes opções:

- E/S discreta

  Interna, E/S discreta de alto nível e E/S discreta remota via módulo ARM100

- Portas Seriais de Ethernet/COM2/COM3 opcionais
- Portas Seriais Ethernet/USB/COM3 opcionais

- Interfaces para CLP (Controlador Lógico Programável), inclusive:

Saída analógica	RIO Allen-Bradley	DeviceNet™
PROFIBUS® DP	EtherNet/IP™	Modbus TCP

- Fill-560 (software aplicativo)
- FillPlus-560 (software aplicativo)
- Drive-560 (software aplicativo)
- COM-560 (software aplicativo)
- Dyn-560 Básico e Dyn-560 avançado (software aplicativo)
- Software de desenvolvimento de aplicativo TaskExpert™
- Instalação de kit para as bases de alta precisão antigas e anteriores a 2003 que utilizam célula de carga PIK-Brick
- Ferramenta de configuração InSite™ SL
- Diversos suportes de montagem em parede e coluna do gabinete para ambiente agressivo.

E/S discreta

As opções de interface de E/S discreta incluem E/S interna e remota.

- A versão interna está disponível com saídas de relé de contato seco. Os contatos do relé comutam até 30 V CC ou 250 V CA. As entradas podem ser selecionadas através de chaves como ativas (para o simples controle de uma tecla) ou passivas (para conectar com CLPs ou outros dispositivos que fornecem sua própria energia à E/S).
- A E/S remota é suportada por módulo remoto ARM100 que fornece saídas de contato seco. As saídas do ARM100 são passivas. Para operar o ARM100 é necessária uma fonte de alimentação externa de 10 a 32 V CC
- Um total de 12 entradas e 18 saídas é suportado por no máximo três opções.

⚠ ADVERTÊNCIA!

A OPÇÃO DE RELÉ DE E/S DISCRETA Nº 71209093 NÃO PODE SER USADA EM TERMINAL IND560 INSTALADO EM UMA ÁREA CLASSIFICADA COMO DIVISÃO 2 OU ZONA 2/22. SE ESTA ADVERTÊNCIA NÃO FOR SEGUIDA, PODE OCORRER LESÃO CORPORAL OU DANOS MATERIAIS.

Opção Ethernet/COM2/COM3

A porta de Ethernet pode ser usada para efetuar transferências via FTP de tabelas de taras e alvos e arquivos de configuração completos. Ela também oferece uma porta TCP/IP para transmitir um modelo de demanda, dados contínuos, para backup e restauração da configuração do terminal usando o programa METTLER TOLEDO InSite™ SL, para acesso direto a dados através do servidor de dados compartilhados e para enviar e-mails de alerta de quando a calibração expirar ou falhar.

COM2 permite comunicações RS-232 com taxas de baud de 300 a 115.2k. COM3 suporta as mesmas taxas de baud e disponibiliza uma conexão RS-232, RS-422 ou RS-485.

Opção Ethernet/USB/COM3

A porta de Ethernet pode ser usada para efetuar transferências via FTP de tabelas de taras e alvos e arquivos de configuração completos. Ela permite também que uma porta TCP/IP transmita modelos sob demanda, dados contínuos, para configuração através do programa METTLER TOLEDO InSite™ SL, para acesso direto a dados através do servidor de dados compartilhados e para enviar e-mails de alerta de quando a calibração expirar ou falhar.

COM3 suporta uma conexão RS-232, RS-422 ou RS-485 com taxas de comunicação de 300 a 115.2k baud.

A porta USB fornece um conector USB que suporta um teclado externo QWERTY. Os idiomas de teclado disponíveis são inglês, francês, alemão, italiano e espanhol. A nova opção USB também pode ser usada para atualizar o firmware do terminal, executar uma operação de salvar/restaurar configuração do terminal em um PC.

O uso da placa opcional de Ethernet/USB/Serial requer a versão de firmware 4.xx ou superior.

Interfaces de CLP

As opções de interface para CLP do IND560 incluem Saída Analógica, A-B RIO, DeviceNet, PROFIBUS DP, EtherNet/IP e Modbus TCP. Mais detalhes sobre cada uma destas interfaces podem ser encontrados no **Manual de Interfaces para CLP do IND560**, fornecido no CD da documentação.

Saída analógica

Saída Analógica refere-se à representação de uma variável interna de sistema que utiliza um sinal elétrico proporcional. Saída Analógica pode ser usada para transmitir um valor medido como o peso bruto ou o peso líquido.

São fornecidos sinais de 0-10 V CC e de 4-20 mA. Apenas um sinal pode ser usado de cada vez.

A-B RIO

A opção A-B RIO permite a troca de dados em comunicações bidirecionais usando Transferência de Dados Discretos ou modo de Transferência em Bloco. O Terminal IND560 inicia uma troca de comunicações com o CLP cerca de 20 vezes por segundo usando o protocolo de Transferência de Dados Discretos Allen-Bradley. Esta é uma interface de comunicação de mensagens de alta velocidade e em tempo real entre o Terminal IND560 e o CLP para controle de processo. Suporta valores de divisão, inteiros e ponto flutuante.

A interface IND560 A-B RIO também suporta o modo de Transferência em Bloco para a transmissão de grandes volumes de dados.

DeviceNet™

DeviceNet é uma rede RS-485 utilizando tecnologia de chip CAN. Esta rede foi criada para dispositivos em nível de bit e byte. A rede pode ser configurada para operar a até 500 kbits por segundo, dependendo do cabeamento e das distâncias. As mensagens são limitadas a 8 bytes não fragmentados. A rede pode incluir até 64 nós, incluindo o mestre, comumente chamado de scanner.

PROFIBUS DP

O Terminal IND560 se comunica com um mestre PROFIBUS-DP de acordo com DIN 19 245. A opção PROFIBUS consiste em um módulo de software, residente no Terminal IND560, que implementa a troca de dados.

EtherNet/IP

O IND560 suporta comunicações da opção de interface de EtherNet/IP e o software do driver apropriado.

Modbus TCP

Modbus/TCP é utilizada para estabelecer comunicações mestre-escravo/cliente-servidor entre dispositivos inteligentes. É um protocolo de rede padrão aberto, largamente utilizado no ambiente de produção industrial. O protocolo ModbusTCP leva o conjunto de instruções Modbus e envolve TCP/IP em seu redor. O protocolo Modbus TCP é suportado pela placa de interface EtherNet/IP, versão 1.32 ou superior.

Software aplicativo

Instalação de software aplicativo

Quando uma chave de hardware (também referida como um iButton) permitindo que o software aplicativo do IND560 seja instalado ou removido, uma mensagem pop-up é exibida instruindo o usuário a executar uma redefinição mestre. A redefinição mestre pode ser realizada com ou sem a redefinição de dados metrologicamente significativos da EEPROM (balança), dependendo das posições das chaves SW2-1 e SW2-2. Ambas estas chaves devem ser ajustadas em Ligado, a fim de restaurar os dados da EEPROM a seus valores padrões de fábrica. Os dados da EEPROM são preservados se qualquer uma delas for definida como OFF (Desligado). Consulte o Capítulo 4 deste manual, **Serviço e Manutenção**, para obter mais detalhes sobre a realização de uma redefinição mestre.

Fill-560

O Fill-560 é um aplicativo especial que pode ser adicionado ao terminal IND560 para fornecer controle adicional de enchimento e dosagem. Ele permite controlar as seguintes combinações de sequências de colocação e retirada de pesos.

- Apenas enchimento
- Enchimento e esvaziamento
- Apenas dosagem
- Enchimento e dosagem
- Somente mistura
- Mistura e esvaziamento
- Mistura e dosagem

Mais informações podem ser encontradas no **Manual do Fill-560** no CD da documentação que acompanha o software Fill-560 ou um Terminal IND560fill.

Informações adicionais podem ser encontradas no **Manual Fill-560 & FillPlus**, nº de peça 64057366, encontrado no CD de documentação que acompanha esses kits de aplicativos de software ou em um terminal configurado na fábrica com o software Fill-560 ou FillPlus.

FillPlus

O Fill-560 padrão não pode armazenar várias fórmulas de material. Somente uma fórmula pode ser estruturada de cada vez. Quando uma alteração é efetuada em qualquer uma das fórmulas criadas, a fórmula anterior é perdida.

O FillPlus é um programa complementar criado para o Fill-560. Isso é um programa de gerenciamento e armazenamento de fórmulas que adiciona os seguintes recursos ao aplicativo de software Fill-560:

- Armazenamento de até 25 fórmulas de múltiplos materiais
- Expansão de fórmulas
- Uma única saída auxiliar atribuível a cada fórmula

O aplicativo FillPlus foi gravado com o TaskExpert™, e as tarefas associadas ao FillPlus são executados de forma independente do código de base Fill-560.

Informações adicionais podem ser encontradas no **Manual Fill-560 & FillPlus**, nº de peça 64057366, encontrado no CD de documentação que acompanha esses kits de aplicativos de software ou em um terminal configurado na fábrica com o software Fill-560 ou FillPlus.

COM-560

A opção COM-560 é uma solução modular de software especializada nas necessidades dos usuários que utilizem protocolos de comunicação legados ou que tenham requisitos especiais para comandos. O IND560com mantém todas as características e funções padrões do IND560 além das características específicas do COM-560. O software oferece as seguintes características:

- Modelo de comando em ASCII personalizado
- Protocolo de hospedagem 8530

- Saída Curta Contínua Mettler Toledo
- Protocolo de hospedagem 8142
- Protocolo PT6S3

Mais informações podem ser encontradas no **Manual do COMI-560** no CD da documentação do módulo.

Drive-560

A opção Drive-560 é uma solução de aplicativo especializada voltada aos requisitos de pesagem simples de veículo na entrada e na saída. O IND560drive possui dois modos de operação: Pesagem de ID de tara temporária e Pesagem de ID de tara permanente. Algumas características deste software incluem:

- Capacidade de armazenagem de até 100 IDs de tara
- Totalização de IDs de taras permanentes
- Processamento de IDs temporários em uma etapa
- Reimpressão de tíquete de transação anterior
- Peso de entrada, Data e hora disponíveis em tíquetes de entrada e saída
- Armazenagem de até 2000 transações

Mais informações podem ser encontradas no **Manual do Drive-560** no CD da documentação fornecido com o terminal IND560drive.

Dyn-560

Os módulos Dyn-560 opcionais são soluções especializadas de aplicativos usados para efetuar pesagem em movimento de embalagens em transportadores. Podem ser usados com até quatro células de carga de 350 Ω e são compatíveis com o transportador de pesagem METTLER TOLEDO 9477. O IND560dyn é um terminal independente. Quando o terminal for especificado com diversas opções de E/S é chamado IND9D56. Ambos os tipos são equipados com uma versão do software Dyn-560, que podem ser especificados no ExpressWeigh® ou ExpressCheck®.

A funcionalidade de **Pesagem Expressa** permite pesagem exata de embalagens em movimento com ID e entrada de dados adicionais. **Verificação Expressa** inclui uma versão aprimorada de ExpressWeigh e acrescenta a capacidade de verificação de excesso/falta de peso usando comparações com a Tabela de alvos.

Mais informações podem ser encontradas nos Manuais do Dyn-560 no CD da documentação fornecido com o IND560dyn ou kit de software aplicativo.

Requisitos especiais para o uso do Drive-560, Dyn-560 e FillPlus-560

Versão de firmware requerida

Os aplicativos Drive-560, Dyn-560 e FillPlus-560 são escritos com o TaskExpert™. Para executar o aplicativo TaskExpert, **é necessário** que o IND560 tenha instalado firmware versão 3.xx ou superior.

Versão requerida da placa principal

Além do software, **é necessário** que o IND560 tenha a placa principal (V0.8) instalada. As placas principais V0.8 incluem Memória flash de 8 MB. A versão pode ser verificada pressionando a tecla de função Inform. de Recall e depois a tecla de função Informações do Sistema **i**, e observando os detalhes da placa analógica ou IDNet em Hardware – Tipo de Balança. Se houver um (V0.8) após o texto Cél. Analog. ou IDNet, a placa principal tem 8 MB de Memória Flash e suporta a execução do aplicativo TaskExpert. Se a versão for (V0.2) ou a versão não estiver indicada, há somente 4 MB de Memória Flash na placa principal e a placa precisa ser substituída por uma placa com a versão V0.8 antes que o terminal possa executar o aplicativo TaskExpert.

As placas principais com memória Flash menor de 4 MB oferecerão suporte a todas as revisões do firmware IND560. No entanto, elas não suportam os aplicativos baseados no TaskExpert como o Drive-560 e Dyn-560.

Se a placa principal de um terminal que executa Drive-560, Dyn-560 ou FillPlus-560 for substituída, os arquivos do programa aplicativo devem ser recarregados através de uma conexão FTP ou serial.

TaskExpert™

A funcionalidade TaskExpert proporciona uma forma para modificar as capacidades padrões de um IND560 para compatibilizá-lo com os requisitos da aplicação. O TaskExpert é uma combinação entre uma ferramenta de visualização de programação, um mecanismo de execução e a funcionalidade básica do terminal. A sequência de operações pode ser modificada e funcionalidades adicionais podem ser acrescentadas à operação básica do terminal.

Ferramenta de configuração InSite™ SL

O InSite™ SL está disponível para usuários finais dos terminais do IND560. O terminal IND560 pode ser conectado a PC que execute o InSite SL através da porta de Ethernet ou Serial para obter o seguinte:

- Salvar localmente as informações de configuração localmente em um PC, carregar um arquivo de configuração em outro dispositivo ou restaurar em um estado conhecido para fins de manutenção.

Display e teclado

O terminal IND560 possui um Display Fluorescente a Vácuo (VFD) gráfico com matriz de 128 × 64 pontos. A Figura 1-6 ilustra um exemplo do painel frontal do IND560.

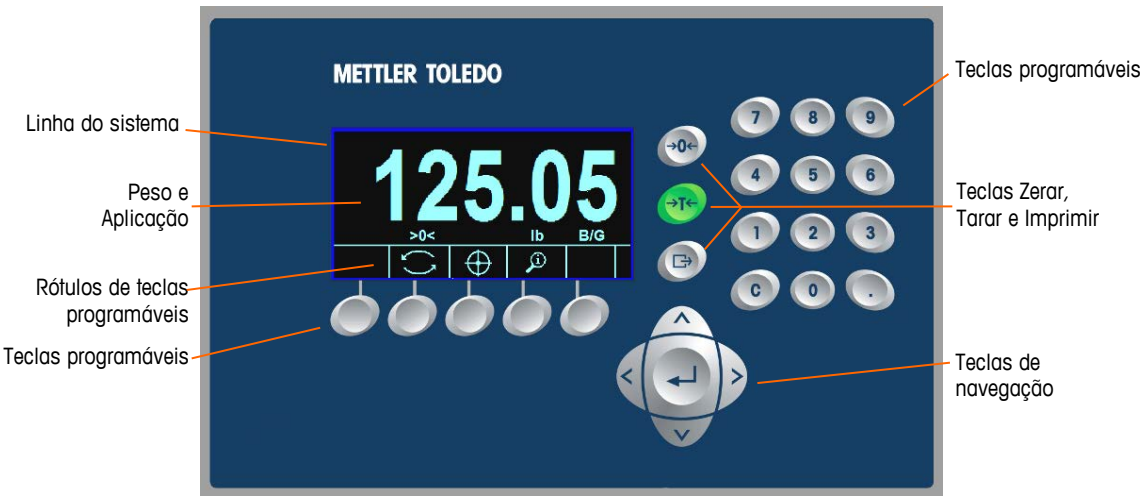


Figura 1-6: Layout do painel frontal do IND560

Layout do display

- Uma **linha do sistema,** reservada na parte superior, exibe mensagens do sistema, mensagens enviadas remotamente de um CLP e quaisquer erros assíncronos.
- A área central do display está reservada para o **display do peso e/ou display do SmartTrac**. Dados aleatórios são indicados na parte inferior desta região.
- A parte inferior do display está reservada para **rótulos gráficos (ícones) das teclas de função**. O display possui posições para até cinco ícones de teclas de função.
- À direita dos ícones das teclas de função há espaço reservado para um indicador MAIS ACIMA (^) ou MAIS ABAIXO (v). Se estes indicadores forem exibidos, estão disponíveis seleções adicionais de teclas de função pressionando as teclas de navegação PARA BAIXO ou PARA CIMA. Pode ser programado um total de 15 teclas de função, exibidas em conjuntos de cinco, para a posição inicial dependendo das opções de pesagem e das funções ativadas do terminal. A configuração das teclas de função e das capacidades de mapeamento da tecla do terminal determinam a posição das teclas programáveis e os locais onde são exibidas.

Teclas Frontais do Painel

Há três teclas de funções dedicadas da balança situadas à direita do display. Estas teclas fornecem a interface para zerar, tarar e iniciar uma impressão.

O teclado numérico de 12 teclas do terminal é usado para inserir dados e comandos. As teclas numéricas estão situadas no lado superior direito do painel frontal do terminal.

Cinco teclas de navegação estão situadas abaixo das três teclas de função da balança. Estas teclas permitem que o operador navegue nas opções de configuração da árvore do menu nas telas de configuração e aplicação.

Capítulo 2

Operação

Este capítulo cobre

- Introdução
- Como entender a interface de navegação
- Tela inicial
- Funcionalidade básica
- Acesso direto à memória Álibi
- Pesquisas em tabela

Introdução

Este capítulo fornece informações sobre navegação, funcionalidade básica e geração de relatórios usando o terminal IND560.

A operação do terminal depende de funções e parâmetros ativados que são configurados no ajuste conforme descrito no Capítulo 3, **Configuração**. A navegação e funcionalidade básica, bem como a geração de relatórios básicos são abordadas nas seções a seguir.

Segurança

O IND560 permite o uso de nome de usuário/senha para configurar quatro níveis de segurança. Consulte o Anexo B para determinar níveis de segurança atribuídos a parâmetros específicos da configuração.

Administrador Uma conta de administrador dispõe de acesso ilimitado a todas as áreas do sistema operacional e de configuração. É possível ter várias contas de Administrador. Há uma conta de Administrador Principal, que pode ser alterada, mas nunca excluída. O terminal é preconfigurado na fábrica com a conta do Administrador Principal sem um nome de usuário especifico, o padrão de fábrica é "admin". A senha padrão de fábrica é nula (sem senha). O nome de usuário pré-configurado (admin) não pode ser alterado; a senha só pode ser adicionada ou modificada. A unidade configurada na fábrica não requer login ou senha para entrar no modo de configuração. Todas as funções do terminal estão disponíveis para todos os usuários até que se configure uma senha para a conta do Administrador Principal.

Quando a chave de metrologia (SW1-1) estiver na posição de ligada "on" (consulte a próxima seção deste capítulo), e uma aprovação de região tiver sido selecionada na configuração, todos os usuários com direitos de Administrador serão reduzidos ao nível de manutenção. Isso é feito para proteger metrologicamente parâmetros importantes que não possam ser alterados após o terminal ter sido aprovado.

Da mesma forma, a chave de metrologia também pode ser usada para impedir que os usuários no nível do Administrador acessem recursos de metrologia, mesmo que a aprovação da região seja "None" (Nenhuma).

Consulte o Anexo A, **Definições-Padrão,** para o nível de segurança de todos os parâmetros de configuração.

Depois de definir uma senha, é importante não esquecê-la. Se a senha for alterada ou esquecida, o acesso ao menu de configuração ficará indisponível. Proteja a senha de acesso por pessoal não autorizado. A senha fornece acesso a todo o menu de configuração, a menos que a chave de metrologia seja colocada na posição aprovada.

Manutenção O acesso pode ser limitado configurando-se este nível de segurança conforme desejado.

Supervisor O acesso pode ser limitado configurando-se este nível de segurança conforme desejado.

Operador É fornecida uma conta padrão de operador com um nome de usuário anônimo e uma senha nula (sem senha). Instalações com requisitos de validação podem criar várias contas de operador, todas exigindo nome de usuário e senha para acesso.

Se uma senha tiver sido programada para o nome de usuário do Administrador Principal na Configuração, um aviso de segurança é apresentado quando se entra na Configuração e um nome de usuário e senha devem ser inseridos. O usuário pode inserir uma senha para qualquer nível de segurança que a sua definição de usuário permita na Configuração de Usuário.

O terminal é preconfigurado na fábrica para incluir uma conta de usuário "anônimo" com uma senha nula (em branco). O registro de usuário padrão anônimo pode ser editado ou excluído. O usuário pode aumentar para um nível superior de segurança solicitando uma função de configuração e, em seguida, atendendo ao desafio associado de segurança.

Se houver algum problema no login, a exibição sai da página de login e retorna à posição inicial.

Chave de metrologia

Se a chave de metrologia (SW1-1) for colocada na posição aprovada (On), não será permitido acesso à seção Balança da configuração e a outras áreas metrologicamente importantes. A chave de metrologia também pode ser usada para impedir que os usuários no nível do Administrador acessem recursos de metrologia, mesmo que a aprovação da região seja "None" (Nenhuma).

Selecionar uma aprovação de região específica e ativar a chave de Metrologia altera especificamente algumas funções da balança:

- Se a aprovação for Canadá, o comando de tara de teclado executa uma tara com arredondamento, e o centro da divisão por zero é 0,2d. O valor padrão para o modo não aprovado é 0,25d. Se a aprovação for da OIML, a faixa zero de inicialização é +/- 10% e a faixa da tecla zero é +/-2%. Para o modo não aprovado, essa faixa pode ser selecionada pelo usuário.

- Se a aprovação for Argentina, as funções do terminal serão alteradas da seguinte forma:

  - É proibido acessar as telas de configuração enquanto a chave de metrologia estiver ativada. Se ocorrer alguma tentativa de acessar o menu de configuração, será exibida uma mensagem "Access denied. Scale is Approved" (Acesso Negado. Balança foi aprovada).
  - Todos os recursos de gravação dos servidores de dados compartilhados via COM1 (serial) e Ethernet estão desativados. As informações ainda podem ser lidas de dados compartilhados, mas não é possível gravar em dados compartilhados.
  - O servidor FTP (tanto serial como Ethernet) só podem ler arquivos do terminal. Ele não pode gravar nada no terminal. O campo de dados compartilhados nf0101 será automaticamente definido para 2.
  - Se SICS for selecionado como uma atribuição para uma porta, todos os comandos SICS devem ser desativados. Quando um comando SICS é recebido, uma resposta "EL" é fornecida.
  - Uma tara predefinida do painel frontal, a partir da tabela de taras, recebida de forma serial (por exemplo, 1.00T via atribuição de entrada CTPZ) ou recebida de um CLP, só pode ser aceita se a balança não estiver em movimento. Se algum movimento for detectado, o terminal deverá aguardar o período de espera por estabilidade programado e, se o movimento continuar, descartar a solicitação. O recurso de tara predefinida, portanto, operará exatamente como o recurso de tara semiautomática.

O acesso à chave de metrologia pode estar bloqueado em conformidade com as regulamentações locais em aplicações "aprovadas para o comércio". A Figura 2-1mostra a localização da chave de metrologia.

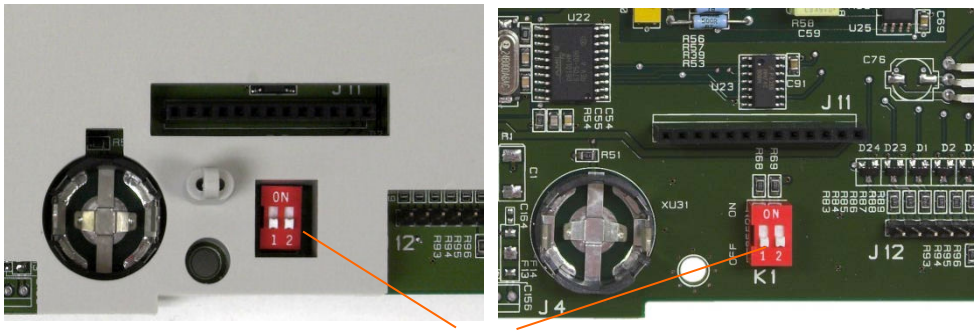


Figura 2-1: Localização de Chave de Metrologia

- Consulte o Capitolo 2 do **Guia de Instalação**, Definições de Chave de placa para mais informações sobre definições de chaves SW1-1 e SW1-2.

Operação da exibição

Os nomes de teclas e comando são identificados neste manual com letras maiúsculas e minúsculas. Nomes de teclas, como ENTER, estão todos em maiúsculas, e os comandos, como "select" estão em minúsculas (a menos que estejam iniciando uma frase; nesse caso, a primeira letra é maiúscula). Por exemplo:

"Pressione INICIAR..." significa pressionar a tecla de função INICIAR .

"Selecione uma opção..." significa usar as teclas de navegação PARA CIMA ou PARA BAIXO para selecionar uma configuração e pressionar ENTER.

Teclas de função e ícones

Os visores de teclas de função e aplicações usam ícones gráficos para identificação. A Tabela 2-1mostra os ícones gráficos e suas funções, caracterizadas pelo local onde são usados. Itens com um asterisco (*) requerem um login de nível de supervisor ou acima para entrarem em vigor.

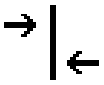
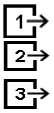
Tabela 2-1: Ícones e funções

Opções de Chamada de Informações			
Ícone	**Função**	**Ícone**	**Função**
	Limpar tudo*		Informações de chamada
	Limpar subtotal*		Chamada de Informações do sistema
	Chamada de Metrologia		Chamada de Totais
	Imprimir*		Chamada de Peso

Menu de tecla de função e configuração			
Ícone	**Função**	**Ícone**	**Função**
	Entrar no menu de Configuração		Mais opções de teclas de função (mover para cima e para baixo)

Ícones de calibração			
Ícone	**Função**	**Ícone**	**Função**
	Calibração CalFREE™		Capturar zero
	Capturar amplitude		Calibração por etapas

Srvc Mode	Modo de serviço (acesso ao modo de serviço IDNet)		Iniciar
	Executar teste de calibração		Informações de Peso padrão
	Ignorar (ignora uma etapa com problemas no Teste de Calibração e continua com o teste.)		

Acesso de Tabela, Memória e Função			
Ícone	**Função**	**Ícone**	**Função**
	Memória de tara (acesso à tabela de taras)		Memória de alvo (acesso à tabela de alvos)
Alibi	Memória álibi		Alvo (exibir e editar valores de registro ativo para a comparação ao alvo)
	Exibir tabela (acesse uma tabela para exibir e recuperar um registro)		Pesquisar (inicie a pesquisa de uma tabela para um registro ou grupo de registros)
→T←	Tara (captura dinamicamente o peso da balança no registro de taras – Edição apenas de Tabela de Taras)		Comparadores (exibir e editar valores de Limite de Comparador)
	Relatórios (chamada e relatórios de impressão para Memória Álibi, Tabela de Taras ou Tabela de Alvos)*	ID	ID (inicia uma sequência transacional programada)
123	Contador de transação	000	Zerar contador
	Hora e Data		Imprimir
	Repetir impressão		Acionamentos de impressão programados 1, 2 e 3

Edição			
Ícone	**Função**	**Ícone**	**Função**
	Limpar tudo*		Sair (retornar à tela anterior)

	Excluir		Inserir
	Editar		Validar entrada/transação (OK)
	Escape (sair sem armazenar)		Copiar

Ícones da exibição			
Ícone	**Função**	**Ícone**	**Função**
x10	Exibição vezes 10 (expande o peso exibido em um dígito)	Smart -Trac	SmartTrac (ativa e desativa a exibição SmartTrac)
Min- Weigh	MinWeigh (entra no modo Peso Mín)		Troca de unidades

Controle especial			
Ícone	**Função**	**Ícone**	**Função**
	Controle de alvo		Iniciar
	Pausa		Parar
	Não		Limpar totais*
	Redefinir		

Ícones de seleção de tarefas (apenas quando o TaskExpert™ estiver instalado)	
Ícone	**Função**
	Lista de tarefas Exibe a lista de aplicações TaskExpert atribuídas.
	Tarefa 1 Inicia a aplicação TaskExpert designada como Tarefa 1.
	Tarefa 2 Inicia a aplicação TaskExpert designada como Tarefa 2.
	Tarefa 3 Inicia a aplicação TaskExpert designada como Tarefa 3.

Como entender a interface de navegação

Navegue pelas aplicações e configure o IND560 usando

- Teclas de navegação
- Teclas de função
- Teclas de função da balança
- Teclas alfabéticas
- Teclas numéricas

Os locais dessas teclas e a área da tela de exibição são mostrados na Figura 2-2.

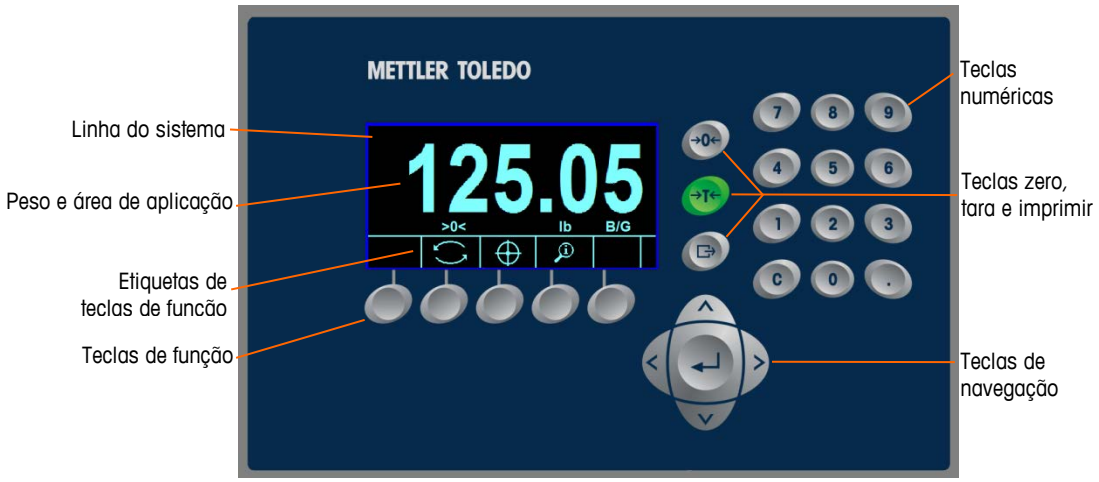


Figura 2-2: Localizações de teclas e tela de exibição

Teclas de navegação

As teclas de navegação (veja Figura 2-2) permitem a navegação na árvore de menus de configuração, telas de configuração e telas de aplicações. As teclas de navegação incluem:

- Teclas de navegação PARA CIMA e PARA BAIXO - movem o foco para cima e para baixo para diferentes opções de configuração na árvore de menus (o foco é indicado pelo texto destacado); para selecionar campos diferentes em uma página de configuração; e alternar para outra página de teclas de função disponíveis. As teclas de navegação PARA CIMA e PARA BAIXO também são usadas para mover para uma página seguinte ou anterior quando uma barra de rolagem indica que duas ou três páginas são usadas para campos de configuração associados com um parâmetro específico. O exemplo na Figura 2-3 mostra um parâmetro de configuração que requer três páginas para exibir todos os campos de configuração associados. As barras de rolagem indicam que página das três é exibida.

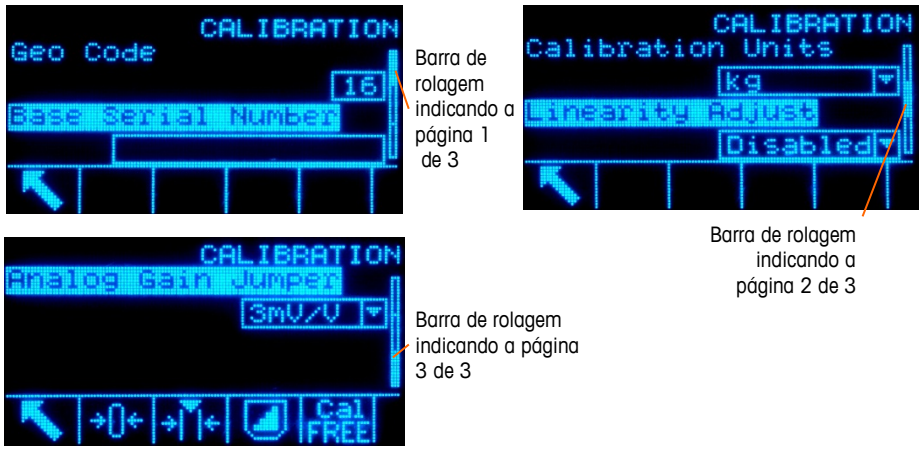


Figura 2-3: Exemplo de barras de rolagem, indicando três páginas de campos de configuração

Pressione a tecla de navegação PARA BAIXO para mover da página 1 a 2 ou da página 2 a 3. Pressione a tecla de navegação PARA CIMA para se mover da página 3 a 2 ou página 2 a 1.

- Teclas de navegação para ESQUERDA e DIREITA

  Expandir (tecla de navegação DIREITA) as opções de configuração na árvore de menus

  Reduzir (tecla de navegação ESQUERDA) as opções de configuração na árvore de menus

  Mover a posição do cursor para um caractere específico nas áreas de texto

  Permitir rolagem para esquerda e direita para ver todas as informações disponíveis em uma tela.

- Tecla ENTER

  Abrir a página de configuração para exibir e editar parâmetros de configuração.

  Mover o foco de um rótulo de campo para um valor de configuração desse campo.

  Aceitar os novos valores inseridos em um campo e mover o foco para o rótulo do próximo campo.

Teclas de função

Há uma página de configuração de teclas de função que é usada para

- Alterar posições de teclas de função
- Ativar funções de tecla de função
- Desativar funções de tecla de função

Por exemplo, uma tecla de função TROCA DE UNIDADES pode ser ativada para selecionar unidades de medição.

Cinco teclas de função estão localizadas ao longo da base da tela de exibição (veja a Figura 2-2). Algumas aplicações podem ter até três páginas de teclas de função totalizando 15 funções possíveis. Um símbolo MAIS PARA BAIXO ⩛ exibido no canto inferior direito da tela (à extrema direita dos ícones de teclas de função) indica que mais opções de teclas de função estão disponíveis. Pressione a tecla de navegação PARA BAIXO para exibir telas adicionais de tecla de função, e PARA CIMA para exibir a tela da tecla de função anterior.

Personalizar teclas de função

Todas as teclas de função disponíveis para atribuição à tela inicial podem ser substituídas com imagens de bitmap personalizadas.

Os bitmaps devem medir no máximo 23 pixels de largura e 15 pixels de altura. Cada gráfico deve ter uma borda branca, com pelo menos um pixel de largura na esquerda, na direita e no topo – veja a Figura 2-4.

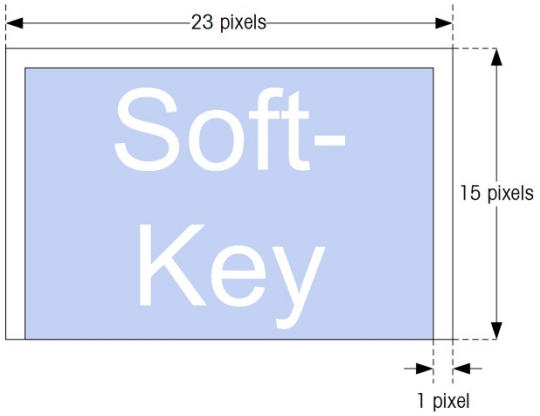


Figura 2-4: Dimensões gráficas de teclas de função

Os gráficos podem ser carregados no terminal IND560 usando uma conexão FTP via Ethernet, ou através de uma porta serial. Consulte o Anexo B, **Comunicações**, para detalhes sobre esses procedimentos.

Novos gráficos de bitmaps devem ter o mesmo nome de arquivo que os gráficos que eles substituem. A Tabela 2-2 lista os gráficos de teclas de função que podem ser substituídos por imagens personalizadas.

Tabela 2-2: Nomes de arquivos de gráficos de bitmaps

Tecla de função	Imagem padrão	Nome de arquivo gráfico
Álibi	Alibi	alibi.bmp
Teste de calibração		cal_test.bmp
Comparadores		comprtr.bmp
ID	ID	Id.bmp
Peso Mín.	Min-Weigh	minweigh.bmp

Tecla de função	Imagem padrão	Nome de arquivo gráfico
Informações de chamada		recall.bmp
Relatórios		reports.bmp
Configuração		setup.bmp
SmartTrac		sm_trac.bmp
Tabela de taras		tare_mem.bmp
Alvo		target.bmp
Controle de alvo		control.bmp
Início do alvo		start.bmp
Tabela de alvos		targ_mem.bmp
Acionador 1		trigger1.bmp
Acionador 2		trigger2.bmp
Acionador 3		trigger3.bmp
Hora e Data		timedate.bmp
Troca de unidades		select.bmp
Multiplicar por 10	x10	x10.bmp

Teclas de função da balança

As teclas de função da balança (veja Figura 2-2) são:

→0←	ZERO	Quando a plataforma da balança ou a balança para veículo estiver vazia, o terminal deverá indicar zero. A referência de zero bruto é gravada durante a calibração. Pressione a tecla de função da balança ZERO para capturar um novo ponto de referência zero bruto se a tecla zero estiver ativada em configuração e o peso estiver dentro da faixa zero.
→T←	TARA	A tara é o peso de um recipiente vazio. Normalmente, a Tara é usada para determinar o peso líquido do conteúdo de um recipiente. Pressione a tecla de função de balança TARA quando um recipiente vazio estiver na balança. O terminal exibe um peso líquido zero. Enquanto o recipiente é carregado, o terminal exibirá o peso líquido do conteúdo. A tecla tara deve ser ativada para usar a tecla dessa forma. Quando o peso vazio do recipiente for um valor conhecido, insira o peso de tara usando as teclas numéricas e pressione a tecla de função TARA da balança. O terminal exibirá o peso líquido do conteúdo no recipiente. A tara de teclado deve ser ativada para usar esta tecla desta maneira.
	IMPRIMIR	Pressione a tecla de função de balança IMPRIMIR para iniciar uma impressão sob demanda de um modelo de impressão específico. Uma conexão de impressão serial ou Ethernet deve ser configurada para estabelecer uma conexão com um modelo ou relatório para a porta serial ou Ethernet selecionada. Quando um comando de impressão for emitido, "Printing" (Imprimindo) aparece na linha do sistema por cinco segundos – veja Figura 2-9.

Teclas alfabéticas

Nas mesmas páginas de configuração, as teclas de função operam como teclas alfabéticas (veja Figura 2-5) que são usada para inserir caracteres alfabéticos para configurar parâmetros como senhas.

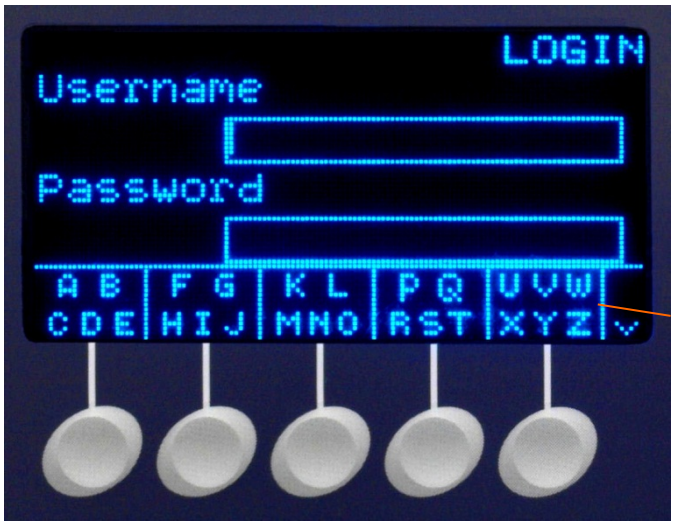


Figura 2-5: Teclas alfabéticas

As teclas alfabéticas são exibidas automaticamente quando o cursor é movido para a caixa de entrada de dados alfabéticos. O primeiro conjunto de teclas de função mostradas são letras maiúsculas (Figura 2-5). Três conjuntos adicionais de teclas de função incluem símbolos e letras minúsculas. Em cada um desses conjuntos, um grupo de quatro a seis caracteres é mostrado por tecla de função.

Figura 2-6: Conjuntos de caracteres adicionais

Para inserir um caractere, use as teclas de setas para CIMA e PARA BAIXO para se mover para a linha de teclas que mostra o grupo que inclui o caractere desejado. Se o conjunto de teclas mostrado não incluir o caractere desejado, pressione a tecla de navegação PARA BAIXO para exibir o próximo de conjunto. Pressione as teclas de navegação PARA BAIXO e PARA CIMA até que o conjunto de teclas mostre o caractere desejado. A presença dos símbolos de MAIS PARA CIMA / MAIS PARA BAIXO à direita das teclas de função indica que os conjuntos adicionais de caracteres estão disponíveis. Quando a linha correta estiver sendo exibida, pressione a tecla de função sob o grupo de caracteres que inclui o caractere desejado.

Neste ponto, os caracteres acima da tecla de função serão modificados para mostrar um caractere por tecla de função (Figura 2-7).

Figura 2-7: Uma letra por tecla de função

Agora, pressione a tecla de função que corresponde ao caractere desejado. Observe também que o símbolo MAIS PARA BAIXO é exibido à direita das teclas de função. Pressione a tecla de função PARA BAIXO para ver a segunda linha de caracteres. Este grupo incluirá uma tecla de função ESCAPE Esc (Figura 2-8). Se o grupo errado de caracteres foi selecionado, use a tecla de função para retornar à tela de seleção de conjunto de caracteres.

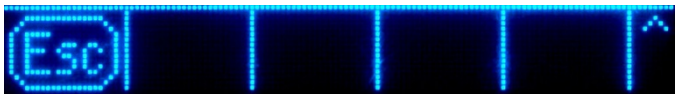


Figura 2-8: Caractere ESC

Repita este processo até todos os caracteres alfabéticos terem sido inseridos. A tecla LIMPAR pode ser usada para excluir caracteres indesejados da caixa de entrada. A tecla de função ESCAPE Esc no grupo de símbolo de teclas de função (veja a Figura 2-6) sai do processo de entrada de dados sem aceitar qualquer dos novos dados digitados. Os dados no campo de entrada reverterão para os dados originais (que estavam na caixa de entrada antes da nova entrada ter iniciado).

Quando os caracteres alfabéticos desejados forem inseridos em campos apropriados da tela, pressione a tecla ENTER para aceitar as entradas.

Teclas numéricas

Use o teclado numérico de 12 teclas do terminal (veja Figura 2-2) para inserir dados e comandos.

Para usar teclados numéricos, posicione o cursor no campo (veja Teclas de Navegação) e pressione as teclas numéricas para inserir os dados apropriados. Pressione a tecla DECIMAL para inserir pontos decimais sempre que necessário.

A tecla LIMPAR funciona como tecla de retrocesso. Posicione o cursor no final dos dados a serem excluídos e pressione a tecla LIMPAR. Pressione a tecla LIMPAR uma vez para cada caractere a ser excluído. Ao inserir pela primeira vez uma caixa de entrada de dados, a entrada anterior estará no foco. Pressionar LIMPAR neste ponto limpará a entrada anterior inteira.

Tela inicial

A tecla Inicial é exibida quando o terminal está inativo. A tela inicial é a única tela que oferece ao operador acesso a teclas de função programáveis. A Figura 2-9 mostra um exemplo de tela com uma mensagem mostrando a linha do sistema.

Figura 2-9: Tela inicial padrão, linha do sistema com mensagem

A tela Inicial inclui:

- **Linha do sistema** Exibe as mensagens do sistema e os dados da aplicação
- **Área de aplicações** Peso, unidades, tara e outros dados de peso específicos da aplicação
- **Ícones de teclas de função** Exibe ícones para as teclas de função ativas. O surgimento de um símbolo MAIS PARA BAIXO ⩛ indica que mais seleções de tecla de função estão disponíveis.

Funcionalidade básica

Esta seção fornece informações sobre a funcionalidade básica do IND560. As áreas adicionais de funcionalidade específicas do software de aplicação disponíveis para o IND560 são abordadas nos manuais de aplicações específicas. As funções básicas tratadas nessa seção incluem:

- Zero
- Tara
- Troca de unidades
- Expandir um dígito
- Imprimir
- Peso Mín.
- Informações
- Comparação ao alvo
- Comparadores
- Modo de ID
- SmartTrac
- Hora e data
- Relatórios
- Teste de calibração
- CalFREE™
- Memória álibi
- Pesquisas de tabelas
- Exibição remota

Zero

A função Zero é usada para definir ou redefinir o ponto de referência zero inicial do IND560. Existem três tipos de modos de configuração zero:

- Manutenção Zero Automática
- Acionamento
- Teclas

Manutenção Zero Automática

O AZM (Manutenção Zero Automática) permite que o IND560 compense o acúmulo de pequenas quantidades de peso e monitore-as de volta para o centro de zero. Na faixa de operação de AZM (programável de 0,00 a 10,00 divisões), quando o terminal estiver em uma condição sem movimento, ele faz pequenos ajustes para a leitura zero atual impulsionar a leitura de peso na direção do centro zero real. Quando o peso estiver fora da faixa AZM programada, esse recurso não funciona.

Zerar na Inicialização

Zerar na Inicialização permite que o terminal IND560 capture um novo ponto de referência zero após a força ser aplicada. Se houver movimento durante uma função de captura de zero, o terminal continuará a procurar uma condição sem movimento até zero ser capturado.

A função Zerar na Inicialização pode ser desativada ou ativada, e uma faixa acima ou abaixo do zero calibrado pode ser configurada. A faixa é programável de 0% a 100% da capacidade e pode incluir uma faixa positiva e também uma faixa abaixo do zero calibrado.

Tecla Zero

A função da tecla zero (semiautomática) pode ser realizada pressionando-se a tecla de função de balança ZERO →0←, programando uma entrada discreta, por um comando de CLP ou serial ou por uma aplicação.

A faixa de todos os tipos de zero semiautomático é selecionável (0% a 100%) mais ou menos do ponto zero calibrado (se o zero acionado estiver desativado) ou do ponto de definição de zero inicial (se o zero acionado estiver ativado).

A inicialização remota do comando Zero semiautomático é possível através de uma entrada discreta, um comando ASCII 'Z' enviado de forma serial (CPTZ e SICS), um comando iniciado pela interface CLP ou de uma aplicação.

Tara

A tara é o peso de um recipiente vazio. Um valor de tara é subtraído da medição de peso bruto, fornecendo o cálculo do peso líquido (material sem recipiente). A função da tara também pode ser usada para monitorar o valor líquido do material sendo adicionado ou removido de um frasco ou recipiente. Neste segundo caso, o

peso do material no recipiente é incluído no peso de tara do recipiente como tara. A exibição reflete o valor líquido sendo adicionado ou removido do frasco.

Tipos de tara e operações associadas disponíveis no IND560 incluem:

- Tecla Tara
- Tara de teclado (tara predefinida)
- Correção de Sinal Líquido
- Tara automática
- Limpar Tara
  - — Limpeza manual
  - — Limpeza automática

Tecla Tara

A tecla Tara pode ser configurada em Configuração como desativada ou ativada. Quando desativada, a tecla de função da balança TARA →T← não pode ser usada para obter uma tara.

Se ativada, pressionar a tecla de função TARA da balança →T← inicia uma tara semiautomática. O IND560 tentará executar um processo de tara. Se for bem-sucedido, a exibição muda para uma indicação de peso líquido zero e o peso anterior na balança é armazenado como o valor de tara. O modo de peso líquido será indicado na exibição.

Várias condições poderiam inibir a tecla tara:

Movimento — Tecla de Tara não pode ser utilizada quando a balança estiver em movimento. Se o movimento for detectado quando um comando de tecla tara é recebido, o IND560 aguardará até três segundos por uma condição de não movimento. Se uma condição de peso estável (sem movimento) ocorrer antes que expirem os três segundos, o comando tecla tara será executado.

Se ainda houver movimento depois de decorridos três segundos, o comando é abortado e um erro "Tare Failure – In Motion" (Falha de Tara – em Movimento).

Tecla Tara desativado — Se a tecla Tara for configurada como desativada, a tecla de função TARA da balança não iniciará uma tara semiautomática.

Peso bruto negativo — Qualquer tara aplicada quando o peso bruto for zero ou estiver abaixo de zero será ignorado e um erro "Tare Failed–Too Small" (Falha de tara – muito pequeno) for exibido. Garanta que o peso bruto esteja acima de zero.

Tara de teclado

Uma tara de teclado (predefinida) é uma tara numérica que foi inserida manualmente pelo teclado numérico, recebida serialmente de um periférico, ou recuperada da memória da Tabela de Taras. O valor de tara predefinido não pode exceder a capacidade da balança. Os dados inseridos são interpretados como

tendo as mesmas unidades que o valor atual exibido. O movimento não afeta a entrada dos valores de tara predefinidos.

A tara de teclado pode ser definida em Configuração como ativada ou desativada. Quando desativado, o teclado numérico e a tecla de função TARA da balança →T← não podem ser usados para obter a tara.

Para inserir manualmente um valor de tara predefinido, use o teclado numérico para inserir o valor da tara (a entrada será exibida acima das teclas de função com rótulo Dados) e pressione a tecla de função da balança TARA →T←.

Se definido em Configuração, o equipamento remoto pode inserir um valor de tara predefinido usando um comando serial ou um comando CLP (consulte o Capítulo 3, Configuração, seção Comunicação,Configuração Serial e CLP, para mais informações).

Se a tara predefinida for bem-sucedida, a exibição muda para uma indicação de peso líquido e o valor de tara predefinido inserido é armazenado como o valor de tara na Tabela de Taras.

Várias condições poderiam inibir a função de tara predefinida:

Tara de teclado desativada — Se a tara do teclado for definida em Configuração como desativada, o teclado numérico e a tecla de função TARA da balança →T← não podem ser usados para obter uma tara.

Condição acima da capacidade ou abaixo de zero — A tara predefinida não é permitida quando a exibição de peso indica condições de capacidade excedida ou abaixo de zero. Qualquer tara predefinida testada quando a balança com capacidade excedida é ignorada, e um erro "Tare Failed – Over Cap" (Erro de tara – acima da capacidade) é exibido. Todas as taras predefinidas tentadas quando a exibição de peso indicar uma condição abaixo de zero são ignoradas, e um erro "Tare Failure – Too Small" (Erro de tara – muito pequeno) é exibido.

A tara predefinida pode ser inserida em formato livre. Se o valor inserido não corresponder à localização de ponto decimal de peso exibido ou ao intervalo de exibição, o valor de tara inserido é arredondado para o intervalo de exibição mais próximo e o ponto decimal ajustado para corresponder ao peso bruto. O método de arredondamento é que 0,5 ou mais de um intervalo de exibição (d) é aumentado até o próximo intervalo de exibição e 0,49 ou menos de um intervalo de exibição é diminuído para o intervalo de exibição inferior.

Ao inserir um valor de tara predefinido inferior a 1,0, o operador pode inserir os dados sem o zero inicial (à esquerda do ponto decimal), mas toda exibição subsequente, armazenamento ou impressão deste valor incluirá o zero inicial. Por exemplo, uma entrada de tara predefinida de ,05 será exibida como 0,05.

Se uma tara predefinida já tiver sido estabelecida e outra tara predefinida for inserida, a segunda tara predefinida substitui o valor anterior (ela não se soma ao valor anterior). A tara de substituição pode ser maior ou menor do que o valor da tara original.

Tabela de taras

O terminal IND560 contém uma tabela de taras com 25 registros para armazenar pesos de tara que possam ser chamados pelo operador para uso, em vez de inseri-los manualmente para cada transação. Isso é especialmente útil quando determinados valores de tara são usados repetidamente.

Uma descrição de até 20 caracteres pode ser incluída para cada registro. Isso pode ser usado para ajudar a distinguir um registro de tara de outro. Cada registro de tara na tabela de taras também contém um campo de soma total. Quando a soma total for ativada para a tabela de taras, sempre que uma transação for concluída usando um ID de tara específico, o valor de peso selecionado (peso bruto ou líquido) será adicionado ao total e o contador correspondente será aumentado em um.

Uma memória de tara pode ser chamada escolhendo-se a partir de uma lista de todos os registros disponíveis ou, se o ID para o valor de tara for conhecido, ele pode ser acessado "rapidamente" (consulte a seção Acesso Rápido abaixo). Um relatório impresso de registros na Tabela de Taras também está disponível.

Correção de Sinal Líquido

A correção do sinal líquido permite que o terminal seja usado para operações de envio (entrada vazia) e recebimento (entrada carregada). A correção de sinal liquido pode ser desativada ou ativada no IND560. Veja o Capítulo 3, **Configuração**, seção Balança, para mais informações sobre desativar e ativar a correção do sinal líquido.

Se a correção do sinal líquido for desativada em Configuração, qualquer valor de peso armazenado no registro da tara é considerado uma tara, independentemente do peso bruto presente na balança no momento da transação final e os valores líquidos podem ser negativos.

Se a correção de sinal líquido estiver ativada, o terminal alternará o peso bruto e o peso de tara sempre que necessário; de forma que o peso maior seja o peso bruto, o peso menor seja o peso de tara e a diferença seja sempre um peso líquido positivo. A correção do sinal de líquido afeta a exibição, os dados armazenados, a chamada de peso e os dados impressos.

A correção de sinal líquido opera com a tecla tara, tara predefinida ou memórias de tara. Um exemplo de valores de peso com e sem a correção do sinal líquido é mostrado na Tabela 2-3. Neste exemplo, o valor de registro de tara é 53 kg e o peso ao vivo na balança é 16 kg.

Tabela 2-3: Valores de peso com e sem correção de sinal líquido

	Correção de Sinal Líquido	
Impresso e exibido	**Desativada**	**Ativada**
Bruto	16 kg	53 kg
Tara	53 kg	16 kg

Líquido	–37 kg	37 kg

- Quando a correção do sinal líquido for ativada, o campo de peso de tara na exibição de chamada será rotulado com a letra "M" para indicar "Memória", em vez de "T" ou "PT".

Tara automática

O IND560 pode ser configurado para que a tara seja calculada automaticamente (tara automática) depois que o peso na balança exceder um peso de limite de tara programada. A tara automática pode ser definida em Configuração como ativada ou desativada. Quando a tara automática for ativada, a exibição muda para uma indicação de peso líquido zero após o peso exceder o valor limite. O peso anterior na balança é armazenado na Tabela Álibi como valor de tara. As operações de tara automática envolvem:

- Peso limite de tara—Quando o peso na plataforma da balança excede o valor limite da tara, o terminal automaticamente executa a tara.
- Redefinir peso limite—O peso limite redefinido deve ser inferior ao peso limite da tara. Quando o peso na plataforma da balança cair abaixo do valor limite redefinido, como quando uma carga tiver sido removida, o terminal redefine automaticamente o acionador de tara automática.
- Verificação de movimento — Uma verificação de movimento para controlar a rearmação da função de tara automática. Se desativado, o acionador de tara automática será redefinido assim que o peso cair abaixo do valor de redefinição. Se ativado, o peso deve fixar sem nenhum movimento abaixo do limite de redefinição antes da próxima tara automática ser iniciada.

Várias condições poderiam inibir a função de tara automática:

- Movimento—Tara automática não pode ser utilizado quando a balança estiver em movimento. Se o movimento for detectado após o peso na balança, excede um peso de limite de tara predefinida, o IND560 aguardar uma condição sem movimento. Se uma condição de peso estável (sem movimento) ocorrer em três segundos, o comando da tara automática será executado.
- Tara automática desativada—A tara automática pode ser definida em Configuração como ativada ou desativa.

Limpeza da tara

Os valores de tara podem ser excluídos manual ou automaticamente.

Limpeza manual

Limpe manualmente os valores de tara pressionando a tecla LIMPAR **C** no teclado numérico quando o IND560 estiver em modo de peso líquido e tiver concluído a operação de pesagem. O movimento na balança não afetará uma limpeza manual.

Se definido em Configuração, pressionar a tecla de função de balança ZERO →0← primeiro limpa a tara e depois emite um comando zero (veja o Capítulo 3, **Configuração**, seção Balança, Limpeza automática).

Limpeza automática

O IND560 pode ser configurado para limpar automaticamente a tara quando o peso retorna a um valor abaixo do limite programável ou quando um comando Imprimir é emitido. Quando a tara for limpa, a exibição retorna ao modo de peso bruto.

A limpeza automática é desativada ou ativada na Configuração. Se a limpeza automática estiver ativada, os seguintes parâmetros definidos na Configuração afetam a operação de limpeza automática:

- **Limpar peso limite**—O Limpar peso limite é o valor de peso bruto abaixo do qual o IND560 limpará automaticamente uma tara após fixar em um valor acima do valor limite.
- **Verificação de movimento** — Uma verificação de movimento é fornecida para controlar a limpeza automática da tara. Se a verificação de movimento for desativada, o valor da tara é limpo assim que o peso cai abaixo do peso limite (limite de limpeza automática), independentemente do status de movimento.
- Se a verificação de movimento estiver ativada, depois de atender aos requisitos de peso limite (limite de limpeza de automática), o IND560 aguarda uma condição de não movimento antes de limpar a tara automaticamente.
- **Limpar após impressão** — Se ativada, a tara é automaticamente limpa e a balança retorna ao modo de peso bruto após os dados serem transmitidos pressionando a tecla de função da balança IMPRIMIR ou de uma fonte remota.

Veja o Capítulo 3, **Configuração**, seção Balança, Limpeza Automática para mais informações sobre configurar a limpeza automática.

Troca de unidades

Para oferecer suporte a localizações e aplicações que utilizam várias unidades de medição, o IND560 oferece suporte à Troca de unidades. A tecla de função TROCA DE UNIDADES permite alternar entre as unidades principais (a principal unidade de medição) e as unidades alternativas (principais ou secundárias).

Quando a tecla de função TROCA DE UNIDADES é pressionada, a exibição muda da unidade principal para a unidade secundária. Quando esta tecla de função for pressionada novamente, a exibição muda para a terceira unidade (se nenhuma tiver sido programa) ou retornar para a unidade primária. Cada vez subsequente em que a tecla de função TROCA DE UNIDADES é pressionada, o IND560 continua a alternar a unidade através da mesma sequência.

Quando as unidades são alternadas, o valor das unidades muda para as unidades selecionadas de forma correspondente, e ocorre a conversão do valor de exibição. A divisão da exibição muda para um valor de peso equivalente na unidade alterada (por exemplo, de 0,02 lb para 0,01 kg) e as alternâncias de localização decimal acomodam a conversão.

Quando alternando as unidades, a capacidade das unidades é ditada pelo número original de divisões estabelecidas pela área de configuração de na capacidade e aumentos. Em algumas situações, isso pode reduzir a capacidade do terminal ao converter para segunda ou terceira unidades.

Expandir um dígito

A tecla de função EXPANDIR UM DÍGITO **x10** é usada para aumentar a resolução de exibição de peso selecionada por um dígito adicional. Por exemplo, uma exibição de peso de 40,96 poderia aumentar a exibição com um dígito adicional para 40,958. O modo Expandir um Dígito é indicado na exibição por x10, que é exibida abaixo da exibição do peso. Quando a tecla de função EXPANDIR UM DÍGITO **x10** for pressionada novamente, a exibição normal do peso é retornada.

Se programado como aprovado com a chave de metrologia (SW1-1) ligada, o modo Expandir um Dígito é exibido por cinco segundos e, em seguida, retorna automaticamente à resolução normal. Quando o peso for expandido e o terminal for programado como aprovado, a impressão é desativada.

Imprimir

A função de impressão (impressão de demanda) pode ser iniciada pressionando-se a tecla de função IMPRIMIR no teclado principal, usando as teclas de função de acionador personalizado de impressão ou por definições de impressão automática. A impressão de dados por demanda também pode ser iniciada como parte de uma sequência particular de operação ou software de aplicação especial. Uma mensagem de sistema "Printing" (visível na Figura 2-9) é exibida na linha do sistema por cinco segundos quando o terminal está executando um comando de impressão.

Trava de impressão

A trava de impressão foi projetada para obrigar uma única saída de impressão por transação. A trava de impressão pode ser desativada ou ativada. Se ativado, o comando de impressão é ignorado até o peso bruto medido exceder o limite da trava de impressão. Depois do primeiro comando de impressão ser executado, os comandos de impressão subsequentes são ignorados até a indicação de peso bruto cair abaixo do limite de redefinição da trava de impressão. Se um comando de impressão for bloqueado pela trava de impressão, será gerado um erro síncrono de "2nd Print Prohibited" (Segunda impressão proibida) e uma mensagem "Print Not Ready" (Impressão não está pronta) aparece na linha de sistema.

Impressão automática

A iniciação automática de uma impressão de demanda ocorre quando o peso bruto excede o limite mínimo e não há movimento na balança. Depois da iniciação, o peso bruto deverá retornar abaixo do limite redefinido antes que ocorra uma impressão automática subsequente.

A impressão automática pode ser desativada ou ativada. A Impressão Automática pode ser acionada e redefinida pelo peso que excede os limites ou por desvio de peso de uma leitura previamente estável.

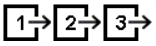
Repetir impressão

A tecla de função Repetir Impressão permite a saída da transação mais recente Impressão sob Demanda ou uma Impressão Personalizada de uma aplicação, a ser impressa novamente com um cabeçalho ou rodapé DUPLICADO para distingui-la da impressão original.

Para habilitar a função Repetir Impressão, basta adicionar a tecla de função Repetir Impressão para a Página Inicial. Pressionar esta tecla de função iniciará uma impressão de repetição da última conexão de Impressão de Demanda listada nas atribuições encontrada na Configuração em Comunicação > Conexões.

Um modelo de saída pode ser sinalizado com um cabeçalho ou rodapé "DUPLICADO" para indicar que os dados no modelo de saída foram gerados como repetição de uma comunicação anterior.

Acionador de impressão personalizado

Os três acionadores de impressão personalizados  no IND560 funcionam como a impressão sob demanda padrão, exceto que eles não acionam o login por álibi, totalização ou atualização do contador de transações.

OBSERVAÇÃO: Essa é uma alteração na funcionalidade que foi introduzida no firmware v4.03. Ela afeta como o IND560 trata os modelos de impressão contendo dados metrologicamente sensíveis.

Nas versões de firmware 1.0x a 4.02, o uso de acionadores de impressão personalizados tinha como objetivo simplesmente transmitir dados não metrológicos a partir do terminal. Durante a vida útil do IND560, ficou claro que acionadores de impressão personalizados estavam sendo usados para transmitir informações metrologicamente sensíveis como dados de peso. No entanto, em todas as versões de firmware anteriores ao v4.03, os acionadores de impressão personalizados não estavam sujeitos aos mesmos tipos de verificações de validade que a impressão sob demanda padrão. Os acionadores de impressão personalizados foram historicamente capazes de transmitir dados de peso metrologicamente sensíveis em circunstâncias como movimento, excesso de capacidade, etc.

Nos terminais que usam o firmware v4.03, os modelos transmitidos por um acionador de impressão personalizado são avaliados para os tipos de dados

compartilhados a seguir que indicam se o modelo contém informações de balança metrologicamente sensíveis: ce, cs, tz, wk, wm, ws, wt. Se o modelo incluir qualquer desses campos de dados compartilhados, os seguintes status são verificados:

- Zerar na Inicialização não capturado
- Capacidade excedida
- Abaixo de zero
- Dados OK
- Expandir uma Dezena (x10) ativado, o terminal está no modo aprovado
- Limiar mínimo de impressão não foi atingido entre as solicitações de impressão
- Condição de intertravamento de impressão não foi atendida
- Balança em movimento

No firmware v.4.03, exceto pelo movimento, cada um deles provoca um erro imediato. Se houver movimento, o terminal aguarda o tempo limite e imprime (se for obtida estabilidade) ou exibe um erro.

Peso Mín.

Determinadas indústrias como a farmacêutica e a alimentícia exigem uma garantia de que o equipamento de pesagem selecionado para uma determinada medição seja adequado para a tarefa. Uma forma de assegurar que o equipamento de pesagem apropriado foi selecionado é através da criação e do uso de um valor mínimo de pesagem (Peso Mín), abaixo do qual uma parte particular do equipamento de pesagem não pode ser usada.

Quando a função de Peso Mín. estiver ativada, a tecla de função PESO MÍN. Min-Weigh pode ser pressionada para iniciar a função Peso Mín, que compara o peso líquido atual com o valor Peso Mín programado. Se o peso líquido for maior ou igual ao Peso Mín. todas as funções do equipamento funcionam normalmente. Se o valor absoluto do peso líquido for inferior ao do Peso Mín., a exibição de peso inclui um ícone símbolo de Peso Mín. piscando à esquerda do peso. Se o usuário tentar gravar o peso nesta condição, o impresso incluirá um asterisco (*).

Para instruções passo a passo específicas sobre como configurar o Peso Mín, veja o Capítulo 3, **Configuração**, Balança, Peso Mín.

Informações

Pressione a tecla de função INFORMAÇÕES para acessar a tela Registros onde as teclas de função mostradas abaixo são exibidas:

Chamada de Peso	Exibe, as leituras de Peso Bruto, Tara, Peso Líquido ativos para cada balança.
Informações do Sistema	Exibe informações de sistema, incluindo o modelo e o número serial, ID do Terminal 1, ID do Terminal 2, ID do Terminal 3, e informações de software e hardware. Essas informações de ID são inseridas no modo Configuração (Consulte o Capítulo 3, Configuração, Terminal, Dispositivo, para mais informações sobre como informações de ID de Terminal).
Chamada de Metrologia	Exibe o número de controle (MCN) de metrologia do terminal, se o terminal é programado como aprovado ou não, e a hora e data da última calibração . Em uma versão IDNet de alta precisão, o código de identificação (rastreamento de calibração) também é exibido.
Totais	Exibe contas de subtotais e totais gerais por transação e peso total para o terminal. Pressione a tecla de função LIMPAR SUBTOTAL C◊ para limpar os valores de subtotais. Pressione a tecla de função LIMPAR C para limpar os valores de totais gerais e subtotais. Pressione a tecla de função IMPRIMIR para imprimir um relatório dos totais.

Notas: Se Clear Total (Limpar total) ou Clear Subtotal After Print (Limpar subtotal após impressão) estiverem ativados na Configuração, esses valores serão limpos após a impressão.

As funções de Limpar e imprimir tabela são acessíveis apenas para usuários com o login de nível de Supervisor e acima.

Comparação ao alvo

A comparação ao alvo é usada para comparar o peso bruto ou líquido na balança a um valor alvo preestabelecido. Este recurso pode ser útil tanto nos processos manuais como automáticos. Como exemplo, um sistema de enchimento automático que use comparação ao alvo poderia fornecer um sinal Iniciar ao IND560, e o IND560 poderia controlar o sistema do alimentador para encher um recipiente até um alvo desejado.

Um exemplo de um processo manual poderia ser uma estação de verificação de peso, onde um operador estivesse verificando o peso líquido dos pacotes. O IND560 pode usar seus recursos de comparação ao alvo para fornecer uma indicação com brilho **Over - OK - Under** (Excesso – Ok – Falta) para ajudar o operador a determinar se o peso de cada pacote é aceitável ou não comparado a um peso ideal.

A comparação do alvo (ponto de ajuste) é muitas vezes usada em dois tipos de aplicações:

Aplicações de transferência de materiais — Requer que um dispositivo de controle seja desativado quando um valor alvo for atingido.

Aplicações de excesso/falta — Classificam uma carga colocada em uma plataforma de balança como acima ou abaixo do valor alvo ou dentro da faixa de tolerância de alvo.

A taxa de comparação ao alvo do IND560 (para balanças de célula de carga analógica) é de 50 comparações por segundo. A taxa de comparação para bases IDNet de alta precisão depende do módulo na base.

Veja o Capítulo 3, **Configuração**, seção Aplicação, Memória, Tabela de Alvos e Operação, Alvo para mais informações sobre como configurar os parâmetros para operações de comparação ao alvo.

Aplicações de transferência de materiais

Se a comparação ao alvo do IND560 for usada para controlar o fluxo de material, a aplicação pode ser classificada como uma aplicação de Transferência de Material. Esses tipos de aplicações são geralmente automatizados, mas também podem ser manuais. Um sistema de alimentação em velocidade única ou dupla é utilizado para adicionar peso ou remover o peso da balança. O terminal monitora a mudança em peso e a compara a um alvo previamente inserido e outros parâmetros de controle.

As seguintes definições explicam alguns termos usados nas aplicações de Transferência de Material:

Abortar	Após uma pausa em um processo de comparação ao alvo, ele pode ser totalmente interrompido pressionando-se a tecla de função Abortar sob a tecla de função Controle do Alvo ou acionando uma entrada discreta de Pausa de Alvo. Se abortar for selecionado, o processo de comparação ao alvo é abortado.
Saídas de coincidências	A saída de coincidência está sempre ativa e não requer um sinal de início ou parada. Se o peso na balança estiver abaixo do alvo menos o valor do derramamento, as saídas são "ativadas". Se o peso estiver acima do alvo menos o valor do derramamento, as saídas são "desativadas". Normalmente, este tipo de saída requer uma lógica externa para fornecer o controle necessário aos sistemas de alimentação.
Saídas simultâneas	Isso descreve a operação da saída de alimentação em um sistema de alimentação em duas velocidades. Se o tipo de alimentador for programado como simultâneo, a saída de alimentador será ativada quando a saída de alimentação rápida for ativada e continue e operar até o peso atingir o alvo menos o valor de derramamento. Tanto a saída de alimentação rápida como a saída de alimentação estão ativas no início de uma comparação ao alvo. É o oposto das saídas independentes.
Saída de alimentação rápida	Refere-se a uma conexão de saída física usada para a alimentação mais rápida em um sistema de alimentação de duas velocidades. Esta saída não é usada em um sistema de alimentação única.

Saída de alimentação Refere-se à conexão de saída física que é usada para alimentação mais lenta em um sistema de alimentação em duas velocidades ou a saída de alimentação única em um sistema de alimentação com velocidade única.

Alimentação fina O valor inserido para a quantidade de material que será alimentada na taxa de alimentação mais lenta em um sistema de alimentação de duas velocidades. Este valor e o valor de derramamento são subtraídos do alvo para determinar o ponto em que a saída de alimentação rápida é desativada.

Saídas independentes Isso descreve a operação da saída de alimentação em um sistema de alimentação em duas velocidades. Se o tipo de alimentador for programado como independente, a saída de alimentação não é ativada até a saída de alimentação rápida ser desativada. Apenas uma velocidade do alimentador é ativada de cada vez. É o oposto das saídas simultâneas.

Saídas travadas As saídas com travas são desativadas no peso alvo menos o valor de derramamento e permanecem desativadas (independentemente das mudanças adicionais de peso) até um sinal "iniciar" ser recebido. Esses tipos de saídas não costumam exigir lógica externa para executar sequências-padrão de peso de entrada e peso de saída.

Modo de transferência de material O modo de comparação ao alvo que fornece controle para fornecimento de uma quantidade medida de material de um frasco ou recipiente para outro. A transferência pode se aplicar a material que entra ou sai de um frasco ou recipiente. Ele inclui termos tradicionais como peso de entrada, peso de saída, enchimento e dosagem.

Pausa Uma função de pausa é fornecida em controle de comparação ao alvo caso uma comparação ao alvo deva ser colocada temporariamente em pausa. Isso pode ser feito pressionando-se a tecla Pausa sob a tecla Controle de Alvo ou acionando uma entrada discreta programada como Pausa/Anulação de Alvo. Quando pausado, a alimentação é removida das saídas discretas Alimentação e Alimentação Rápida (se usado). Depois de uma comparação ao alvo ter sido pausada, o processo pode ser retomado ou abortado.

Retomar Depois que um processo de comparação ao alvo for colocado em pausa, ele pode ser retomado pressionando-se a tecla de função Retomar ou acionando-se uma entrada discreta programada como Retomada/Início de Alvo. Quando uma comparação ao alvo é retomada, ela continua a usar os valores de alvo originais.

Derramamento O valor do material que será adicionado (em um peso de entrada) ou removido (em um peso de saída) da balança após a alimentação final ter sido desligada. Em um processo de entrada de peso, esse é o material em suspensão que ainda cairá na balança quando a alimentação for desligada. Esse valor é subtraído do valor do alvo para determinar quando a saída de alimentação é desligada.

Iniciar

Ao usar os alvos com trava, a condição padrão está com a trava definida ou na condição "desligada". Para ativar qualquer saída, um sinal Iniciar é necessário. Isso poderia ser a tecla de função Iniciar, uma saída discreta programada como Início/Retomada do Alvo ou a tecla de função Controle de Alvo.

Alvo

O alvo é o valor do peso que é o alvo final do processo de transferência de materiais. Se um recipiente deve ser enchido com 10 kg de material, o valor alvo é 10 kg.

Tolerância

A faixa de peso acima ou abaixo do valor alvo que será aceitável como comparação ao alvo "dentro da tolerância". A tolerância pode ser inserida como um desvio de peso do alvo ou um desvio de porcentagem do alvo, dependendo da configuração.

Controle de alvo

Dois níveis diferentes de controle de alvo são fornecidos pelo terminal para o modo de Transferência de Material. As saídas com trava devem ser ativadas para utilizar o tipo de controle automatizado. Para aplicações simples, apenas a tecla de função INICIAR é necessária para começar o processo de comparação ao alvo. Nenhum outro controle é fornecido. A comparação é concluída e a trava define as saídas FALSAS até a tecla de função INICIAR ser pressionada da próxima vez.

Para aplicações onde é necessário um maior controle para uma pausa ocasional ou para abortar um processo de comparação, a tecla de função CONTROLE DE ALVO é usada. Pressionar a tecla de função CONTROLE DE ALVO fornece uma exibição dedicada para a comparação ao alvo com o status da comparação e as teclas de função apropriadas. Os modos de status possíveis são "Pronto", "Em execução" ou "Em pausa". As teclas de função de controle apropriadas incluem INICIAR, PAUSA e PARAR.Um exemplo de cada exibição de controle de alvo é mostrado nas Figura 2-10, Figura 2-11 e Figura 2-12.

Figura 2-10: Exemplo de estado pronto no controle de alvo

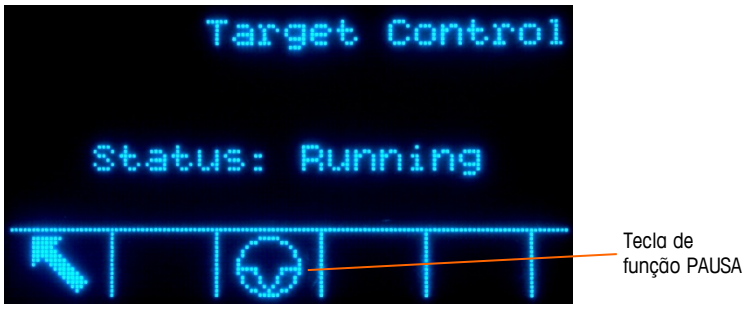


Figura 2-11: Exemplo de estado em execução no controle de alvo

Figura 2-12: Exemplo de estado em pausa no controle de alvo

Aplicações de excesso/falta

Se a comparação ao alvo do IND560 for ser usada para verificar o peso de um produto, a aplicação poderá ser classificada como uma aplicação de Excesso/Falta. Em geral, esses tipos de aplicações são processos manuais, mas também podem ser automatizados. A exibição SmartTrac indica a classificação do peso colocado na balança, e E/S discreta pode ser usada para acionar luzes externas ou outros controles. O terminal compara o peso atual a um alvo previamente inserido com valores de tolerância ou a limites de zona, e depois fornece os resultados. As seguintes definições explicam alguns termos usados nas aplicações de Excesso/Falta: As seguintes definições devem se referir a aplicações de excesso/falta:

Acima do limite — Se um modo de tolerância de "Valor de peso" for selecionado na Configuração, o IND560 não requer a entrada de um valor de alvo. Neste modo, apenas os limites superior e inferior para a zona OK foram inseridos. Quando programado para este modo, o valor do limite máximo é o peso máximo que será classificado como OK. Qualquer peso acima deste valor será classificado como Acima do limite.

Modo excesso/falta — Este modo de comparação ao alvo fornece três zonas de classificação para o peso colocado na balança. A classificação pode ser Falta se o peso estiver abaixo do alvo menos a tolerância - , OK se dentro da faixa de tolerância ou Excedida se o peso estiver acima do alvo mais a +tolerância.

Alvo — O alvo é o valor de peso ideal para o produto sendo testado. Se um recipiente deve pesar exatamente 10 kg, o valor alvo é 10 kg.

Tolerância — A faixa de peso acima e abaixo do valor alvo será aceitável como OK na comparação ao alvo. A tolerância pode ser inserida como desvio do peso do alvo, um desvio do percentual do alvo ou

como peso do alvo absoluto (extremidades da zona), dependendo da configuração.

Abaixo do limite Se um modo de tolerância de "Valor de peso" for selecionado na Configuração, o IND560 não requer a entrada de um valor de alvo. Neste modo, apenas os limites superior e inferior para a zona OK foram inseridos. Quando programado para este modo, o valor abaixo do limite é o peso mínimo que será classificado como OK. Qualquer peso abaixo deste valor será classificado como abaixo do limite.

Zonas O IND560 fornece três classificações diferentes ou "zonas" no modo Excesso/Falta. As zonas são Acima, Ok e Abaixo.

Entrada de parâmetro de comparação ao alvo

Para inserir os parâmetros de comparação ao alvo, edite diretamente os registros ativos ou carregue-os com dados de um registro na Tabela de Alvos.

Edição direta de registros ativos

Para editar diretamente o registro ativo:

1. Pressione a tecla de função ALVO . (Veja o Capítulo 3, **Configuração**, seção Terminal, Teclas de Função, para informações sobre como configurar a exibição de teclas de função.) A tela de Valores Ativos é exibida.
2. Use as teclas de navegação PARA CIMA e PARA BAIXO para rolar pelos campos disponíveis para edição.
3. Pressione a tecla ENTER para selecionar um campo a editar.
4. Dependendo se o modo é de transferência de material ou modo excesso/falta, e o tipo de tolerância selecionado, o registro ativo de alvo mostrará campos diferentes a editar. Use as teclas de navegação e numéricas para inserir valores para todos os campos conforme necessário.

Modo de transferência de material, qualquer modo	Excesso/Falta	
	Desvio de Peso ou % do Alvo	Valor do peso
Alvo	Alvo	Acima do limite
Derramamento	Tolerância +	Abaixo do limite
Alimentação fina	Tolerância -	
Tolerância +		
Tolerância -		

5. Use as teclas alfabéticas para inserir uma descrição.
6. Pressione a tecla de função OK para aceitar as edições ao registro ativo.
7. Pressione a tecla de função ESC para retornar à tela de operação de pesagem sem guardar as edições de registro ativas.

Carregar registros da tabela de alvos

A tecla de função MEMÓRIA DE ALVO pode ser usada de duas formas para carregar os registros da Tabela de Alvos: Acesso Rápido e Seleção de Listas.

Acesso rápido a registros

Use o modo de Chamada Rápido quando o ID do registro de Tabela de Alvos a ser carregado for conhecido. Use o teclado numérico para inserir o ID e depois pressione a tecla de função MEMÓRIA DE ALVO para carregar o registro. Se o registro estiver disponível, os dados são carregados. Se o registro não for encontrado, um erro "ID não encontrado" é exibido e o alvo não é carregado.

Seleção de listas

Use o modo de Seleção de Listas quando o ID do registro da Tabela de Alvos for desconhecido. Para usar o modo de Seleção de Listas:

1. Pressione a tecla de função MEMÓRIA DE ALVO sem nenhuma entrada de dados precedente. A tela Target Search (Pesquisa de Alvo) é exibida.
2. Insira todas as restrições de pesquisa necessárias ou deixe as seleções como são para recuperar todos os registros.
3. Pressione a tecla de função PESQUISAR para exibir os registros selecionados na tabela.
4. Use as teclas de navegação PARA CIMA e PARA BAIXO para se mover pela lista até o registro desejado ser destacado.
5. Pressione a tecla de função OK para carregar os registros selecionados da lista.
6. Pressione a tecla de função ESCAPE (Esc) para retornar à tela de operação de pesagem sem carregar o registro.

Seleção de registro usando dados compartilhados

Alternativamente, o servidor Dados Compartilhados pode ser usado para ativar registros armazenados na Tabela de Alvos. Consulte a seção de Acesso a Dados Compartilhados do Anexo B, **Comunicações** e a **Referência de Dados Compartilhados** encontrada no CD de documentação para instruções específicas.

Unidades de alvo

Se a segunda e/ou terceira unidades forem estabelecidas na IND560, os registros de alvos que utilizam as segunda ou Terceira unidades podem ser recuperados da Tabela de Alvos no status de Alvo Ativo. O IND560 converterá o registro recuperado em unidades ativas quando o registro for chamado novamente.

Pressionar a tecla de função ALVO mostrará as unidades originais como obtidas da Tabela de Alvos.

Se for feita uma tentativa de recuperar um registro da Tabela de Alvos que não usa a primeira, segunda ou terceira unidades, um erro de "unidades não correspondem" é exibido indicando que a chamada de registro não foi bem-sucedida.

Comparadores

Os comparadores são alvos simples, cinco dos quais podem ser definidos na configuração. Eles são controlados por coincidência ou por comparação com

uma faixa. A fonte de comparação pode ser Peso Bruto, Peso Exibido, Taxa ou atribuído por uma aplicação personalizada TaskExpert. Quando atribuída à tela inicial, a tecla de função Comparador →|← permite acesso direto aos Comparadores. Esta tela exibe cada ID de Comparador, Descrição, Limite, Unidade, Limite Elevado (se aplicável) e operador Ativo. Apenas os valores limite podem ser editados. Para editar parâmetros diferentes dos limites, a tela de configuração do Comparador deve ser acessada na definição.

Para acessar a página de edição limite do comparador diretamente da tela inicial, pressione o número do ID e, em seguida, a tecla de função Comparador. Se o número do ID não for conhecido, pressione a tecla de função Comparador →|←, use as teclas PARA CIMA/PARA BAIXO para selecionar o comparador desejado da lista e pressione a tecla de função Editar .

Quando o valor ativo for <, <=, =, < >, >= ou >, a fonte selecionada é comparada a um peso de alvo. Quando o valor ativo estiver dentro de (>_ _<) ou fora (_< >_) de uma faixa, a fonte selecionada é comparada a uma faixa definida pelos valores de Limite Superior ou Inferior.

Usando os Comparadores

Para usar um Comparador, ele deve ser atribuído a uma saída discreta.

Comparadores de valor de alvo

Neste caso, a saída será acionada dependendo da configuração de Ativo. Por exemplo, se o operador Ativo for <= (menos de ou igual a) e o Limite for 1000 kg, a saída será desligada quando o valor medido atingir 1000 kg.

Comparadores de faixas

No caso de um comparador de modo Faixa, o valor Limite define a menor das taxas que definem a faixa, dentro ou fora (dependendo do operador), em que a saída está ativa. Por exemplo, se o operador Ativo estiver Dentro (**>_ _<**), o Limite é 3,0 kg/seg e o Limite máximo é 8 kg/seg, a saída estará ativa contanto que a taxa permaneça entre 3 e 8 kg/seg. Se a taxa cair abaixo de 3 ou exceder 8 kg/seg, a saída será desligada.

- Observe que o valor de taxa definido na configuração em Scale > Rate (Balança > Taxa) permite que as unidades de peso e tempo sejam definidas, juntamente com o período entre medições e o número de medições na média para gerar valor de saída.

- Se as informações de peso no terminal forem inválidas, a exibição de taxa mostrará 0,000.

Um comparador de faixas também pode usar o Peso exibido ou Peso bruto como fonte. Por exemplo, se o peso exibido (possivelmente um valor líquido, considerando o peso de um alimentador) for a fonte, o operador Ativo estiver fora, e o Limite e o Limite Máximo forem 1000 kg e 1500 kg respectivamente, a saída permanecerá ativa contanto que o valor da fonte esteja abaixo de 1000 kg. Nesse caso, um valor grande o suficiente para o Limite Máximo deve ser definido para

garantir que, quando o Limite for atingido e a saída desligada, não haja derramamento suficiente para atingir o Limite Máximo e reativar a saída.

ID

A ID de função fornece uma forma simples e conveniente de garantir que uma sequência específica seja executada sempre da mesma forma. Cada etapa pode incluir uma mensagem na tela que instrui o operador a executar uma ação ou uma solicitação de que o operador insira algumas informações. Essas etapas podem incluir a entrada de dados (usando o teclado numérico, teclas alfanuméricas ou algumas outras entradas como um scanner de códigos de barra) e ações (como colocar um pacote na balança, aplicando uma tara ou imprimindo um tíquete para a transação). Quando uma etapa for concluída, pressionar a tecla ENTER fará avançar para a próxima etapa.

É possível programar até vinte etapas, e a sequência pode ser acionada de duas formas:

- **Manualmente**, usando a tecla de função ID ID
- **Automaticamente**, por leituras de peso de limite e redefinição da balança

Se a sequência for acionada **manualmente**, ela pode ser programada para loop, repetindo todas as etapas até a tecla de função SAIR ↖ ser pressionada **ou** uma tecla de função ESC Esc ser pressionada enquanto um campo de entrada alfanumérico é selecionado.

Quando o modo ID é definido para funcionar **automaticamente**, colocar na balança um peso que exceda um valor limite pré-configurado inicia a sequência. Quando todas as etapas tiverem sido executadas e o peso for removido, a leitura de balança cairá abaixo de um valor de redefinição. Neste ponto, o terminal está pronto para começar a próxima sequência de ID.

Para detalhes sobre a configuração de modo de ID, consulte o Capítulo 3, **Configuração**.

SmartTrac™

O SmartTrac é uma visualização da exibição gráfica do peso bruto ou líquido como selecionado na configuração. O SmartTrac no IND560 usa um tipo de visualização de gráfico de barra para modo de transferência de materiais e um gráfico de três zonas para modo Excesso/Falta.

Modo de transferência de material

O operador adiciona material até o valor medido estar dentro de um limite de tolerância aceitável. Normalmente, um operador adicionará material rapidamente quando o recipiente não estiver praticamente cheio e mais lentamente à medida que o valor de alvo se aproxima.

A exibição SmartTrac pode ser definida na configuração como Pequena, Média ou Grande. Cada tamanho fornece informações diferentes de alvo e peso na exibição. A Figura 2-13 mostra o tamanho pequeno, a Figura 2-14 mostra o tamanho médio e a Figura 2-15 mostra o tamanho grande.

Figura 2-13: SmartTrac de transferência de materiais, pequeno

Figura 2-14: SmartTrac de transferência de materiais, médio

Figura 2-15: SmartTrac de transferência de materiais, grande

Embora a exibição pareça ser um gráfico de barras contínuo, ele pode realmente ser dividido em quatro seções ou faixas separadas. Dependendo do alvo e dos valores de tolerância usados, poderia ser uma, duas ou três velocidades em que essas seções gráficas são enchidas. A Figura 2-16 ilustra as faixas.

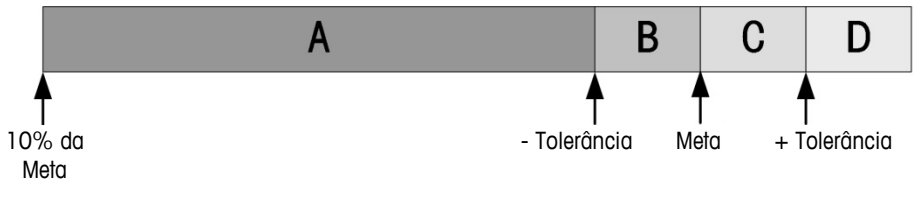


Figura 2-16: Faixas de exibição de gráfico de barras do SmartTrac

Tolerância Falta

A faixa de Tolerância-Falta foi rotulada "A" na Figura 2-16. Esta faixa representa a quantidade de material de 10% do valor do alvo para o alvo menos o valor

negativo de tolerância. O gráfico de barras começa a preencher a faixa "A" quando mais de 10% do alvo tiverem sido adicionados. Até o ponto 10% ser atingido, nenhum enchimento é mostrado.

Tolerância-Falta aceitável

A região B na Figura 2-16 representa a zona de tolerância aceitável abaixo do valor do alvo.

No alvo

Quando o valor for medido exatamente igual ao valor de alvo, uma indicação de triângulo não enchido é exibida (veja a Figura 2-17).

Figura 2-17: Triângulo no alvo

Tolerância-Excesso aceitável

A região C na Figura 2-16 representa a zona de tolerância aceitável acima do valor alvo.

Tolerância Excesso

A região D na Figura 2-16 representa a zona de tolerância não aceitável acima do valor alvo. Na região D, a velocidade de enchimento reverte para a mesma taxa usada na Região A. Se o valor medido for grande o bastante de modo que o número de colunas de pontos exigido para visualização excede o número disponível, a exibição é saturada e mais aumentos no valor medido não vão afetá-lo .

Modo excesso/falta

Existem três tamanhos de SmartTrac Excesso/Falta selecionáveis na configuração. Cada tamanho fornece informações diferentes de alvo e peso na exibição. A Figura 2-18 mostra o tamanho pequeno, a Figura 2-19 mostra o tamanho médio e a Figura 2-20 mostra o tamanho grande. Observe que a Figura 2-18 mostra uma exibição composta com gráficos abaixo, OK e acima exibidos simultaneamente.

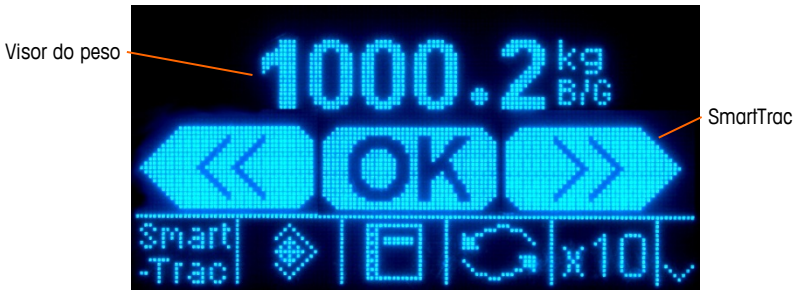


Figura 2-18: Exibição de excesso/falta, pequeno

Figura 2-19: Exibição de excesso/falta, médio

Figura 2-20: Exibição de excesso/falta, grande

Menos de 10% do alvo

Até o peso na balança atingir 10% do valor do alvo, o símbolo Para baixo é mostrado como um símbolo de linhas pontilhadas ou , e as saídas discretas são desativadas. A zona inferior torna-se sólida e as saídas discretas tornam-se ativas quando mais de 10% do alvo tiverem sido adicionados.

Zona Falta

A zona Falta é mostrada na Figura 2-18 como o símbolos à esquerda e também na Figura 2-19. Esta classificação de zona é mostrada quando o peso na balança é maior do que 10% do alvo, menos o valor de -tolerância. Se uma saída discreta tiver sido atribuída à Zona-Falta, essa saída estará "ativada" quando o peso estiver nesta zona.

Zona OK

Quando o peso na balança estiver entre o alvo menos a -tolerância e o alvo mais a +tolerância, o símbolo OK é mostrado. Este símbolo é o mesmo símbolo para todos os tamanhos do SmartTrac e mostrado na Figura 2-18 como símbolo do centro. Se uma saída discreta tiver sido atribuída como Tolerância - OK, essa saída estará "ativada" quando o peso estiver nesta zona.

Zona-Excesso

A zona Excesso é mostrada na Figura 2-18 como os símbolos à direita e também na Figura 2-20. A classificação de zona é mostrada quando o peso na balança é maior do que o valor do alvo mais o valor de +tolerância. Se uma saída discreta tiver sido atribuída à Zona Excesso, essa saída estará "ativada" quando o peso estiver nesta zona.

Hora e data

Hora e data são usadas para relatórios, para marcações em históricos de transações e erros e para acionamento de eventos de serviço. A tecla de função HORA e DATA acessa a tela Set Time & Date (Definir data e hora), onde o usuário pode definir a hora e a data, incluindo horas, minutos, dia, mês e ano. Quando o horário for definido, os segundos serão definidos para 0.

Embora o formato da hora e da data possa ser selecionado de acordo com as preferências locais, o uso de uma marcação em arquivos de registro não é selecionável. Os formatos de marcação estão sempre fixados como:

Data: AAAA/MM/DD (por exemplo, 20 de julho de 2012 torna-se a data de formato fixo 2012/07/20)

Hora: HH:MM:SS armazenado no formato de 24 horas (por exemplo, 10:01:22 PM torna-se o horário de formato fixo 22:01:22).

Relatórios

Os relatórios podem ser gerados, visualizados e impressos das tabelas de bancos de dados, incluindo:

- Memória álibi
- Tabela de taras
- Tabela de alvos

A tecla de função RELATÓRIOS deve exibir as telas operacionais para gerar relatórios de tabelas. Caso contrário, os relatórios da tabela só podem ser gerados de dentro da Configuração.

Para gerar um relatório:

1. Pressione a tecla de função RELATÓRIOS . A tela Relatórios (Figura 2-21) é exibida.

Figura 2-21: Tela de relatórios

2. Use as teclas de navegação PARA CIMA e PARA BAIXO para selecionar o tipo de relatório de tabela de banco de dados na caixa de seleção.
3. A tecla de função LIMPAR TOTAIS é exibida quando a Tabela de Taras é selecionada e tem totais ativados na configuração. Se Limpar após Impressão estiver ativada na configuração da tabela selecionada, a tecla de função

LIMPAR TOTAIS C* não é exibida. Pressione a tecla de função LIMPAR TOTAIS C* para limpar os totais na tabela selecionada. Uma advertência é exibida que necessita de confirmação de que o usuário gostaria de limpar os totais da tabela.

4. Pressione a tecla de função IMPRIMIR na tela para imprimir o relatório selecionado inteiro.

   - As funções de LIMPAR TOTAIS e IMPRIMIR são acessíveis apenas para usuários com um nível de login de Supervisor e acima.

5. Pressione a tecla de função SAIR para retornar à tela inicial.

6. Pressione a tecla de função EXIBIR TABELA para selecionar um subconjunto de registros da tabela. A Tela de Pesquisa para o tipo de relatório selecionado é exibida (veja a Figura 2-22).

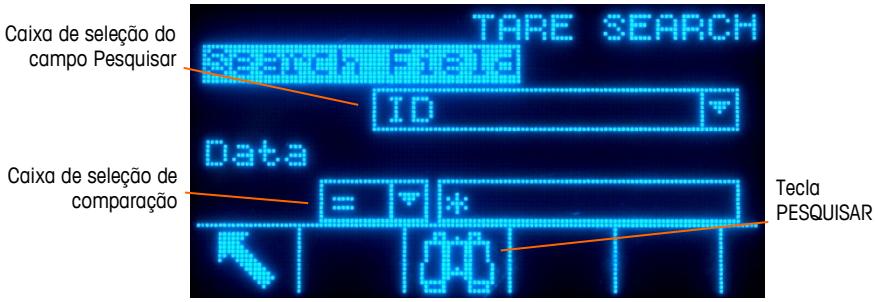


Figura 2-22: Tela Search (Tabela de Taras)

7. Pressione a tecla de função PESQUISAR para visualizar todos os dados na tabela. Apenas os campos ativados na exibição de configuração nas tabelas.

8. Para limitar os dados:

   A. Use a caixa de seleção Search Field (Pesquisar campo) para selecionar um campo de pesquisa desejado (por exemplo, campos de pesquisa para a tabela de Taras incluem Descrição, ID, n, Tara e Total).

   B. Use a caixa de seleção de Comparação para selecionar como os dados serão limitados (menos de (**<**), menos de ou igual a (**<=**), igual a (**=**), maior do que ou igual a (**>=**), maior do que (**>**) ou não igual a(**<>**) estão disponíveis na caixa de seleção).

   C. Use a teclado numérico para inserir o fator de limitação na caixa de texto (o caractere * é o caractere "curinga" e retorne todos os resultados).

   D. Pressione a tecla de função PESQUISAR para visualizar os dados limitados na tabela. Os registros do resultado da pesquisa são sempre listados em ordem pela ID (números de ID, do menor para o maior). Use as teclas de seta para ir para a esquerda ou direita e visualizar colunas adicionais. A Figura 2-23 é um exemplo de resultados de pesquisa para uma Tabela de Taras, com uma série de vistas mostrando todas as colunas disponíveis de dados.

Figura 2-23: Resultados da Pesquisa de Tabela de Taras

Teste de calibração

O terminal IND560 fornece uma sequência de Teste de Calibração que pode conter até 25 etapas individuais. O Teste de Calibração foi desenvolvido para orientar o testador através de um conjunto de etapas predefinidas e compara a calibração do terminal com pesos de teste conhecidos.

O teste é acessado pressionando-se a tecla de função TESTE DE CALIBRAÇÃO na página inicial. Uma tela é exibida onde o nome do testador pode ser gravado e o número serial e a capacidade de cada um desses pesos de teste podem ser inseridos. Isto fornece um registro rastreável para o teste de calibração.

O teste de calibração foi iniciado pressionando a tecla de função INICIAR. Um visor é mostrado que fornece o peso de balança ativa, os valores de peso de alvo e tolerância e, duas linhas de instruções (em relação a onde colocar os pesos). Quando o testador completa essas instruções, ele ou ela pressiona a tecla de função OK, e o terminal compara o peso real na balança ao peso de alvo programada dessa etapa. Se a comparação passar, o teste continua até a próxima etapa. Se ele falhar, é exibida uma mensagem que indica uma falha. Depois de reconhecer o erro, o testador pode abortar o teste, retestar esta etapa ou ignorar esta etapa sabendo que ela falhou.

No final do teste completo, é possível iniciar uma impressão que imprima todos os dados do teste de calibração. Uma descrição completa do teste de calibração pode ser encontrada no Capítulo 3, **Configuração**, Manutenção, Configurar/Exibir, Teste de Calibração.

CalFREE™

O terminal IND560 fornece um método para calibrar uma balança sem usar pesos de teste. Isso é basedo na entrada manual dos dados de capacidade e desempenho da célula de carga ou da plataforma de célula de carga. Este método de calibração pode ser usado para verificação inicial e teste de sistemas ou quando uma estrutura grande é usada como silo de pesagem e não é possível aplicar pesos de teste à estrutura. A METTLER TOLEDO recomenda que os pesos de teste sejam usados sempre que possível já que isso fornece o método mais preciso de calibração.

Acesso Direto de Memória Álibi

A Memória Álibi armazena dados de transação que podem ser recuperados para verificação.

As informações armazenadas na Memória Álibi incluem:

- Valor do contador da transação
- Data e hora da transação
- Pesos bruto, líquido e tara, incluindo unidades de medidas

Para exibir e imprimir a Memória de Álibi:

1. Pressione a tecla de função Álibi **Alibi** se programada como uma das teclas de função de posição inicial ou pressione a tecla de função RELATÓRIOS se programado como uma das teclas de função de posição inicial e, em seguida, selecione Memória Álibi, da caixa de seleção.
2. Pressione a tecla de função EXIBIR TABELA. A tela Alibi Search View é exibida.
3. Use as caixas de seleção e os campos de entrada de dados para inserir informações específicas de pesquisa para limitar a pesquisa ou não insira limites de pesquisa para ver todas as informações de Tabela de Memória Álibi.
4. Pressione a tecla de função INICIAR PESQUISAR. A tela Alibi Search View exibe os resultados de pesquisa. Os registros são ordenados por data e hora, com o registro mais recente mostrado por último.
5. Pressione a tecla de função IMPRIMIR na tela para imprimir a Tabela de Memória Álibi selecionada.

Pesquisas de tabelas

A pesquisa na tabela pode ser acessadas por vários métodos, incluindo a tecla de função MEMÓRIA DE TARAS, tecla de função MEMÓRIA DE ALVO, tecla de função ÁLIBI Alibi, tecla de função RELATÓRIOS, e da árvore do menus.

Para pesquisar uma tabela:

1. Acesse a tabela a ser visualizada usando o método apropriado.
2. Pressione a tecla de função EXIBIR TABELA. A tela Search View é exibida.
3. Use as caixas de entrada de dados e seleção para inserir informações específicas de busca para limitar a pesquisa ou insira * (o caractere curinga) para exibir todas as informações de tabela.
4. Pressione a tecla de função INICIAR PESQUISAR. A tela Search View exibe os resultados de pesquisa.

Exibição remota

Quando devidamente configurado, o IND560 pode funcionar como exibição remota para outro terminal IND560 ou para outro terminal Mettler Toledo que aceite a Saída Contínua da Mettler Toledo.

Se o IND560 remoto for ser usado para emitir comandos simples para outro terminal (chamado de terminal mestre), o mestre deve ser capaz de aceitar as Entradas de Comando (CTPZ).

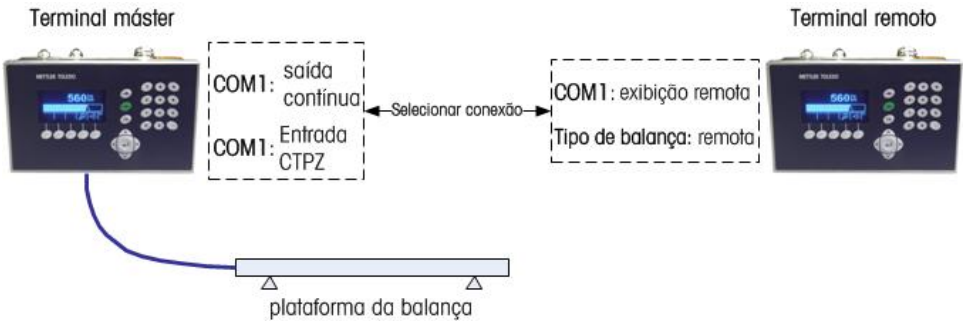


Figura 2-24: Exemplo de Configuração de Terminal para Função de Exibição Remota

Capítulo 3

Configuração

Este capítulo cobre

- Como entrar no modo de configuração
- Como sair do modo de configuração
- Árvore do menu de configuração
- Visão geral da configuração
- Opções de configuração
- Como restaurar as configurações padrões de fábrica

Este capítulo fornece informações sobre como configurar o sistema operacional do terminal IND560. Descreve-se como acessar o modo de configuração, onde as funções podem ser ativadas ou desativadas ou definidas pela inserção de valores em telas de configuração específicas.

Como entrar no modo de configuração

A configuração do terminal IND560 é acessada através da tecla de função CONFIGURAÇÃO . Se uma senha de segurança for ativada, uma tela de login (Figura 3-1) será exibida e o usuário terá que digitar a senha correta para continuar a configurar. (Consulte a seção Segurança, no Capítulo 2, **Operação**, e Opções de Configuração, Terminal, na seção Usuários deste capítulo para ter mais informações sobre a configuração e segurança da senha). Para retornar à tela inicial sem digitar as informações de login, pressione a tecla de função ABORTAR Esc.

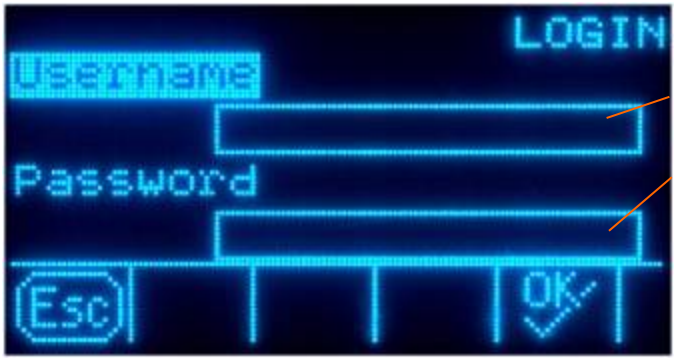


Figura 3-1: Tela de Login

Para digitar o nome do usuário:

1. Pressione a tecla ENTER para acessar a caixa de entrada Nome usuário. As teclas de função mudam para teclas alfabéticas (veja a Figura 3-2).

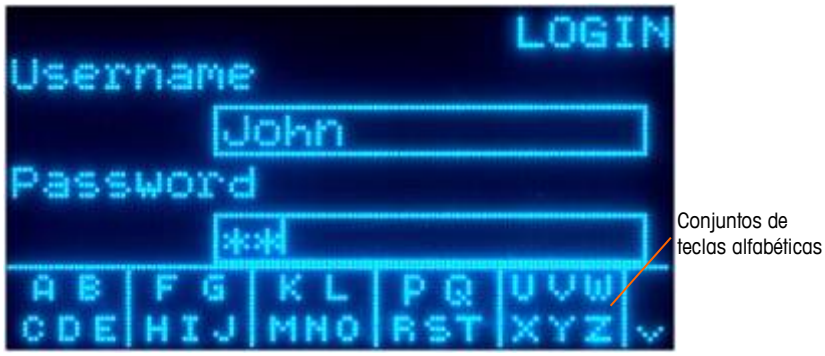


Figura 3-2: Tela de login (teclas alfabéticas)

2. Use as teclas alfabéticas para digitar o nome do usuário na caixa de entrada.
3. Pressione a tecla ENTER. As teclas alfabéticas não são mais exibidas.

Para digitar a senha:

4. Selecione o campo Senha e pressione a tecla ENTER. As teclas de função mudam para teclas alfabéticas (veja a Figura 3-2) e o foco vai para a caixa de entrada Senha.
5. Use as teclas alfabéticas para digitar a senha na caixa de entrada.
6. Pressione a tecla de função OK OK. Se o nome do usuário e a senha estiverem corretos, o terminal entra no modo de configuração. Depois de entrar no modo de configuração, a árvore do menu de configuração é exibida.

Como sair do modo de configuração

Para sair do modo de configuração, selecione Inicial na árvore de menu de configuração e pressione ENTER. A tela padrão da operação de pesagem é exibida.

- Como alternativa, pressione a primeira tecla de função sempre que a árvore de menu for exibida para sair da árvore de menu.

Árvore do menu de configuração

Cada linha da árvore do menu de configuração é chamada de ramo (veja a Figura 3-3). Alguns ramos possuem ramos adicionais que ficam visíveis quando a visualização do ramo principal for expandida. Se um ramo tiver ramos adicionais a ele vinculados, inicialmente é exibido o símbolo de contraído (+) na frente do nome do ramo. Após a expansão da visualização do ramo, o símbolo de expandido (-) é exibido na frente do nome do ramo e os ramos adicionais ficam visíveis. Qualquer ramo que não possa ser expandido é chamado de nó final.

O primeiro ramo da árvore de menu, mostrado em destaque, é o ramo Balança (Figura 3-3).

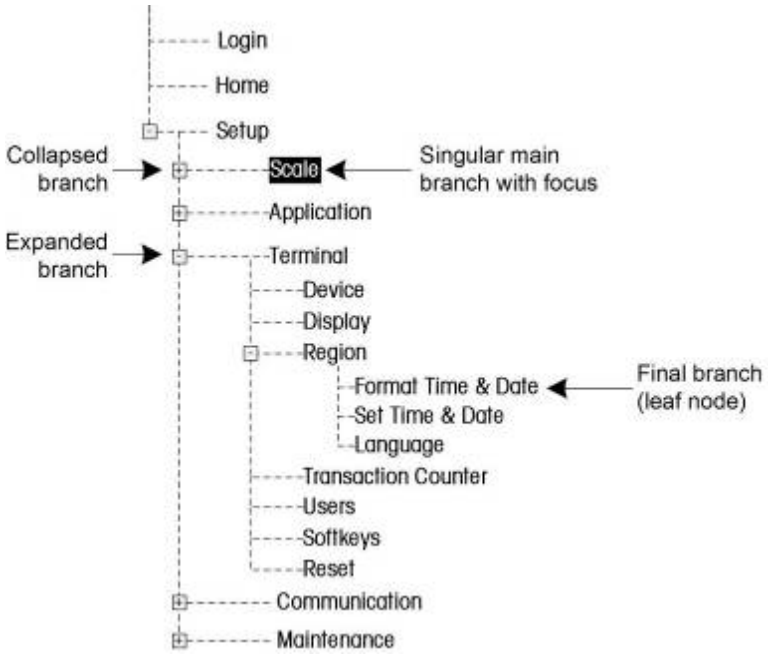


Figura 3-3: Exemplo da árvore do menu de configuração

Use as teclas de navegação PARA CIMA e PARA BAIXO para selecionar outros ramos da árvore de configuração.

Pressione a tecla de navegação À DIREITA para expandir um ramo e a tecla de navegação À ESQUERDA para contrair um ramo. Quando um sub-ramo estiver selecionado é possível voltar rapidamente ao ramo principal pressionando a tecla de navegação À ESQUERDA.

Quando um ramo com o nó final (único, não pode ser expandido) como Dispositivo ou Display, for selecionado, pressione a tecla ENTER para exibir a tela de configuração daquela função.

Telas de configuração

As telas de configuração permitem acessar os campos de dados onde os parâmetros podem ser visualizados, digitados e modificados para que o terminal possa atender necessidades específicas do funcionamento da aplicação.

Navegação

Pressione as teclas de navegação PARA CIMA e PARA BAIXO para movimentar-se entre os campos exibidos em cada tela de configuração e para ir a uma segunda ou terceira tela de configuração quando mais de uma tela for utilizada para configurar os campos associados ao parâmetro específico (indicado pela presença de uma barra de rolagem). A porção sombreada da barra de rolagem (veja a Figura 3-4) indica qual é a tela exibida.

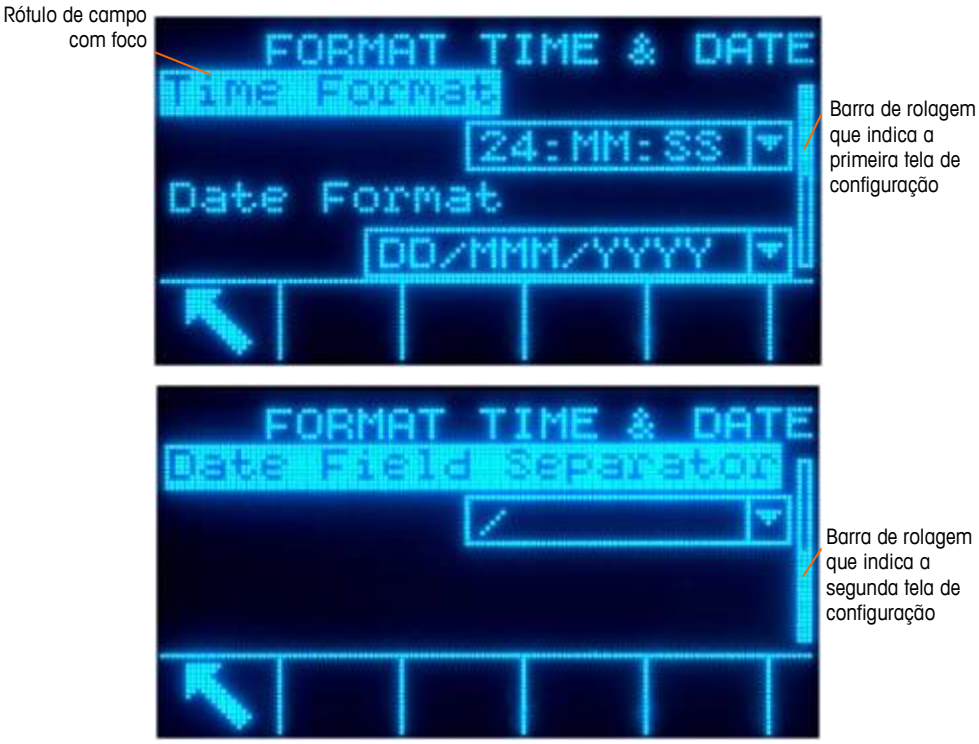


Figura 3-4: Exemplos de telas de configuração (Format. hora e data)

Entrada de dados

Pressione a tecla ENTER para ir do rótulo do campo para a caixa de seleção ou para a caixa de entrada onde os dados são digitados ou editados (veja a Figura 3-5).

Figura 3-5: Tela de configuração

Se os valores do campo forem apresentados em uma caixa de seleção, o foco irá para a seleção atual quando a tecla ENTER for pressionada.

Para modificar um valor do campo em uma caixa de seleção:

1. Pressione as teclas de navegação PARA CIMA e PARA BAIXO para rolar a lista e realçar o valor a ser selecionado.
2. Pressione a tecla ENTER para aceitar a seleção como valor do campo. A seleção é exibida como o valor do campo e o foco vai para o rótulo do campo seguinte.

Se o valor do campo for uma caixa para a entrada de dados e for possível entrar caracteres alfanuméricos, as teclas alfabéticas serão exibidas.

Para alterar o valor do campo usando os caracteres alfanuméricos:

1. Quando uma caixa para entrada de dados for preenchida pela primeira vez, o foco irá para o dado anterior (se houver). Para substituir o dado anterior, use as teclas alfabéticas e o teclado numérico para digitar o valor desejado.

   OU

   Pressione as teclas de navegação À ESQUERDA e À DIREITA para movimentar o cursor até a posição desejada se o valor tiver que ser editado num ponto específico em vez de ser substituído. Posicione o cursor no fim do valor a ser excluído e pressione a tecla C uma vez para cada caráter a ser excluído.

2. Pressione a tecla ENTER para aceitar os caracteres alfanuméricos digitados no campo. O valor digitado é exibido como o valor do campo e o foco vai para o rótulo do campo seguinte.

Para sair da tela de configuração, pressione a tecla de função SAIR ↖, que é a primeira das teclas de função. A árvore do menu de configuração é exibida com o foco no ramo da tela de configuração do qual se saiu.

Visão geral da configuração

A árvore do menu de configuração pode ser expandida para mostrar todos os ramos e nós finais na configuração do terminal. Use as teclas de navegação para selecionar a tela de configuração desejada.

O menu de configuração possui cinco ramos principais:

- Balança
- Aplicação
- Terminal
- Comunicações
- Manutenção

Os detalhes de cada ramo estão descritos na seção seguinte, Opções de configuração. A Figura 3-6 mostra a árvore do menu de configuração com todos os ramos expandidos.

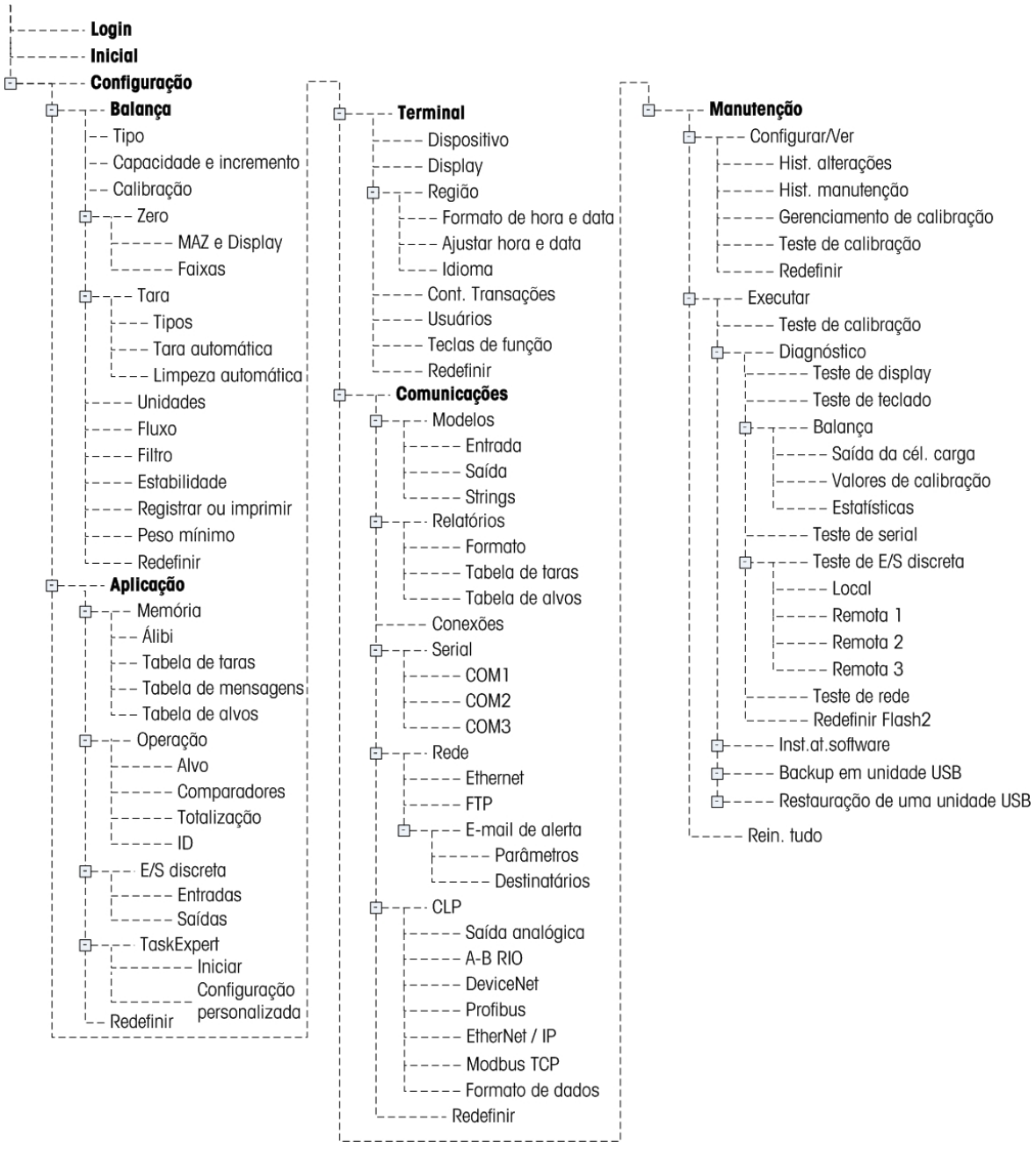


Figura 3-6: Árvore do menu do IND560 com todos os ramos expandidos

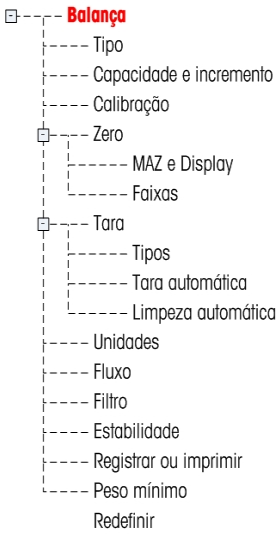
- O nó final TaskExpert fica disponível apenas se o modulo do Software aplicativo TaskExpert estiver instalado no IND560.

Opções de configuração

As opções de configuração do terminal nas telas de configuração estão disponíveis nos cinco ramos principais do menu de configuração.

- Se a chave de metrologia estiver na posição aprovada (SW1-1 = Ligada), não é permitido acessar o ramo Balança. O ramo Balança, na árvore do menu de configuração, não poderá ser expandido.

Balança



O ramo Balança permite o acesso à seguinte configuração das balanças conectadas:

- Tipo*
- Valores de capacidade e incremento*
- Calibração*
- Parâmetros do zero*
- Parâmetros da tara *
- Unidades
- Parâmetros de fluxo
- Parâmetros do filtro *
- Parâmetros da estabilidade*
- Registrar ou imprimir parâmetros de limiar
- Parâmetros do peso mínimo

- Os nós finais acima, marcados com asterisco (*), terão parâmetros diferentes dependendo do tipo de balança conectado (analógico ou IDNet).

Há um Redefinir no final de cada ramo que permite a restauração limitada às definições padrão de fábrica dos parâmetros do ramo Balança.

Tipo

A tela Tipo de balança permite atribuir um nome à balança, exibe o tipo de placa da balança no terminal, fornece uma lista de seleção para o modo Aprovação e permite que o IND560 seja configurado como um display remoto para outro terminal (Mestre). A tecla de função Sair ↖ retorna o display para a árvore de menu.

Nome

O campo Nome permite digitar a identificação da balança. Digite o nome da balança (uma string alfanumérica de até 20 caracteres) na caixa de entrada Nome.

Tipo de balança

O campo Tipo de Balança mostra automaticamente a configuração do hardware. Este campo mostrará Analógico ou IDNet, juntamente com Remoto. Se Remoto for selecionado, a opção de aprovação não estará disponível.

Aprovação

Aprovação (somente para células analógicas) refere-se à configuração da aprovação metrológica (pesos e medidas) para a balança específica. Não existe a seleção Aprovação para as bases de balança IDNet, mas ela faz parte do Modo de serviço da base. A lista de seleção pode ser configurada como:

- Nenhuma – não requer aprovação
- EUA
- OIML (Organização internacional de metrologia legal)
- Canadá
- Austrália
- Argentina

Se a aprovação for configurada como EUA, OIML, Canadá ou Austrália e a chave de segurança metrológica, SW1-1, for definida como Ligada, o acesso aos parâmetros de configuração de Balança, na árvore do menu, será apenas para visualização.

Se a aprovação for configurada como Argentina e a chave de segurança metrológica, SW1-1 for definida como Ligada, o acesso a todo o menu de configuração é proibido. Se for feita uma tentativa de acessar o menu de configuração, a seguinte mensagem será exibida na tela "Acesso negado. Balança aprovada".

Se uma aprovação for selecionada, mas SW1-1 não estiver em Ligada, não será possível sair da configuração e uma mensagem será exibida: Chave em posição NÃO SEGURA.

Display remoto

Quando corretamente configurado, o IND560 pode funcionar como um display remoto para outro terminal IND560 ou para outro terminal Mettler Toledo compatível com a Saída contínua da Mettler Toledo. Se o IND560 Remoto for usado para emitir comandos simples para outro terminal (referido como o terminal Mestre), o mestre deve aceitar Entradas de comando (CPTZ).

Conexão física dos terminais mestre e remoto

A comunicação para o funcionamento do display remoto é feita através de uma única conexão serial. Cada porta serial do IND560 pode suportar simultaneamente uma saída e uma entrada, portanto, apenas uma única porta é necessária para a operação remota.

A porta COM1 padrão e as portas opcionais COM2 e COM3 suportam as três atribuições usadas no funcionamento do display remoto: Display remoto, Saída

contínua e Entrada CTPZ. A comunicação pode ocorrer através de RS-232, RS-422 ou RS-485, mas os parâmetros de porta, do Mestre e dos Terminais remotos, precisam ser iguais . As informações de configuração da porta serial podem ser encontradas no Anexo B, **Comunicações**.

Definições do terminal remoto

No terminal que funcionará como terminal remoto, é necessário que a definição **Balança> Tipo** seja Remoto, como indica a Figura 3-7. Observe que a opção Aprovação não está disponível nesta configuração.

Figura 3-7: Definição Tipo de balança para a operação remota

Além disso, em **Comunicação > Conexões**, é necessário atribuir uma porta para Display remoto, como ilustra a Figura 3-8.

Figura 3-8: Conexão configurada para operação remota

- É recomendável, antes de definir o Tipo de balança como Remoto, configurar o tamanho de Capacidade e incremento do terminal remoto de modo a corresponder ao terminal Mestre. Isto evitará eventuais diferenças de fontes de exibição que podem prejudicar a visualização.

Configuração do terminal mestre

É necessário que o terminal mestre tenha uma porta configurada para o envio de informações de exibição ao terminal remoto. É necessário que em **Comunicação > Conexões** a atribuição da porta serial seja Saída contínua . Se o terminal remoto for utilizado para enviar comandos ao terminal mestre, é necessário que a mesma porta tenha uma segunda conexão para Entrada CTPZ.

A Figura 3-9 mostra a configuração típica de um display remoto em que o terminal mestre é capaz de receber os comandos enviados do IND560 remoto.

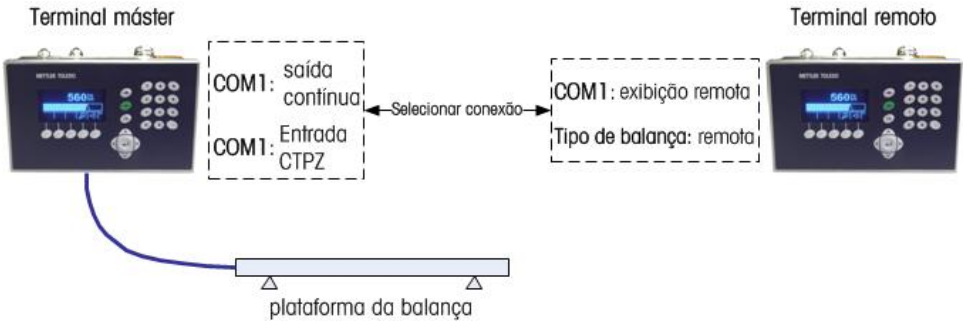


Figura 3-9: Exemplo de configuração do terminal para funcionamento de display remoto

Capacidade e incremento

Quando bases de balança IDNet estiverem instaladas, a tela de configuração Capacidade e incremento não é exibida, mas faz parte do Modo de serviço da base.

Use a tela de configuração Capacidade e incremento para selecionar as unidades primárias, configurar faixas ou intervalos e apagar em sobrecarga.

Unidades primárias

Selecione as unidades primárias entre as opções da caixa de seleção que incluem:

Grama (g)	Libra (lb)	Tonelada longa (ton)
Quilograma (kg)	Tonelada métrica (t)	

Número de faixas

A definição do número de faixas está disponível apenas para as células de carga analógicas. Configure o número de faixas, de um a três, na caixa de seleção. Especifique o tamanho da capacidade e incremento para cada faixa.

Apagar em sobrecarga

A definição de apagar em sobrecarga está disponível apenas para as células de carga analógicas. O display é apagado para indicar uma condição de sobrecarga. Configure apagar em sobrecarga com as divisões (d) (incrementos do display) que o terminal pode exceder numa condição de sobrecarga. Por exemplo, se a capacidade for definida como 500 kg com incrementos de 0,1 kg e a definição de apagar em sobrecarga for 5 d, o terminal pode exibir pesos de até 500,5 kg. Acima de 500.5, serão exibidas linhas tracejadas em vez do peso.

X10 sempre

A seleção X10 sempre está disponível apenas para as células IDNet. X10 sempre trava a base IDNet em uma exibição do peso com resolução mais alta. Se o modo X10 sempre estiver ativado, os dados de peso de resolução mais alta da base IDNet são sempre exibidos e a tecla de função EXPANDIR UM DÍGITO **x10** (se configurada no display) é inativada.

O campo Unid. Primária é somente de exibição e não pode ser selecionado. A unidade exibida é a unidade em que a base de balança IDNet foi calibrada.

Calibração

A tela Calibração permite a entrada do valor de ajuste do código geográfico, do número serial da base, das unidades de calibração, ajuste de linearidade e definição do jumper de ganho analógico.

Código geográfico

Digite o valor apropriado do código geográfico da localização geográfica atual. Os códigos geográficos são numerados de 0 a 31.

O campo Código geográfico não é exibido quando a base de balança IDNet for usada.

Número serial da base

Digite o número serial da base neste campo. È possível digitar números de até 14 caracteres.

Unidades de calibração

A definição Unidades de calibração está disponível apenas para as células de carga analógicas. As unidades de calibração estão relacionadas na caixa de seleção e são iguais à seleção das unidades primárias:

Grama (g)	Tonelada métrica (t)
Quilograma (kg)	Tonelada longa (ton)
Libra (lb)	

Ajuste de linearidade

A definição Ajuste de linearidade está disponível apenas para as células de carga analógicas. Selecione o ajuste de linearidade na caixa de seleção. As seleções são as seguintes:

Desativado – Use apenas zero e um ponto de amplitude

3 pontos – Use zero, ponto central e ponto alto

4 pontos – Use zero, ponto baixo, ponto central e ponto alto

5 pontos – Use zero, ponto baixo, ponto central, ponto central alto e ponto alto

Jumper de ganho analógico

A definição de Jumper ganho analógico está disponível apenas para as células de carga analógicas. A definição do jumper de ganho analógico da placa principal pode ser de 2 mV/V ou 3 mV/V. O terminal é embarcado de fábrica ajustado com 3 mV/V. Para que o recurso CalFREE™ opere corretamente, é necessário que este parâmetro indique a posição do jumper na placa principal. As definições do jumper são as seguintes:

2 mV/V – Jumper instalado nos dois pinos
3 mV/V – Jumper removido

Teclas de função de calibração

A tela de configuração Calibração exibe as teclas de função que podem ser utilizadas nos procedimentos de calibração:

Captura de zero	
Captura de amplitude	
Calibração por etapas	
CalFREE	Cal FREE
Modo de serviço (Balanças IDNet)	Srvc Mode

Captura de zero

A função Captura de zero, na configuração da Calibração, está disponível apenas para as células de carga analógicas. A tecla de função CAPTURA DE ZERO →0← dispara uma operação independente que restaura a condição zero da balança. Uma mensagem de status é exibida quando esta tecla for pressionada que instrui o usuário a esvaziar a balança e pressionar a tecla de função INICIAR ◇. O status da operação de captura de zero é exibido. Quando a operação terminar, uma mensagem do status final, que verifica o término da operação de captura de zero, é exibida.

- Se houver movimento durante o processo de captura de zero, o terminal calcula a média das leituras do peso e exibe uma mensagem de erro indicando o uso de valores do peso instáveis. É necessário reconhecer esta mensagem para salvar estes valores.

Captura de amplitude

A função Captura de amplitude, na configuração da Calibração, está disponível apenas para as células de carga analógicas. A tecla de função CAPTURA DE AMPLITUDE |▼|← inicia uma sequência para capturar a amplitude que pode ser executada independentemente da captura de zero.

Para a captura de amplitude:

1. Pressione a tecla de função CAPTURA DE AMPLITUDE |▼|←. A tela de configuração Captura de amplitude é exibida.
2. Digite o peso da carga de teste 1 e todas as demais cargas de teste se a linearidade estiver ativada. Pressione a tecla ENTER.
3. Coloque a carga de teste 1 na balança.
4. Pressione a tecla de função INICIAR ◇. O status da operação de captura de peso é exibido. Quando a operação terminar, uma mensagem do status, que verifica o término da operação de captura de peso, é exibida.

- Pressione a tecla de função ABORTAR Esc para abortar o processo de calibração e retornar à tela anterior.

5. Após terminar a primeira etapa de calibração, o menu solicitará que qualquer dos pesos seguintes seja adicionado (se as etapas das cargas de teste 2, 3 ou 4 estiverem ativadas pelo parâmetro de ajuste da linearidade) ou exibirá uma sequência de calibração rejeitada ou aprovada.

- Se houver movimento durante o processo de captura de amplitude, o terminal calcula a média das leituras do peso e exibe uma mensagem de erro indicando o uso de valores do peso instáveis. É necessário reconhecer esta mensagem para salvar estes valores.

6. Repita as etapas 3 e 4 para as cargas de teste 2, 3 e 4 se ativadas pelo ajuste de linearidade.
7. Se a operação de captura de amplitude tiver êxito, a mensagem de verificação "Captura de amplitude OK" é exibida. Se a operação de captura de amplitude não tiver êxito será exibida a mensagem de erro "Erro de calibração". Se a calibração falhar, repita os procedimentos de captura de amplitude. Se a calibração continuar a falhar, solicite a assistência do representante local da METTLER TOLEDO.
8. Pressione a tecla de função SAIR para voltar à tela Calibração.

Calibração por etapas

A função Calibração por etapas, na configuração da Calibração, está disponível apenas para as células de carga analógicas. A tecla de função CALIBRAÇÃO POR ETAPAS inicia um procedimento que ativa uma calibração acumulada para tanques e alimentadores. Na calibração por etapas, a mesma quantidade de pesos de teste é adicionada em cada etapa do procedimento de calibração.

Para executar a calibração por etapas:

1. Pressione a tecla de função CALIBRAÇÃO POR ETAPAS. A tela de configuração Calibração por etapas é exibida.
2. Digite o peso-alvo da carga de teste (o mesmo peso padrão é utilizado em cada etapa).
3. Pressione a tecla de função INICIAR. A tela Calibração por etapas é exibida. Esta tela possui um display de pesagem ativo (tempo real) (usando o fator de amplitude atual) que exibe o peso digitado na tela anterior e avisa o operador da etapa seguinte "Aplicar peso padrão".
4. Adicione o peso padrão ao tanque/alimentador como for solicitado pelo display. A cada vez que o peso padrão for adicionado, o display ativo exibe o peso.
5. Quando todos os pesos padrões forem adicionados, pressione a tecla de função OK. A carga de teste é capturada e os fatores de amplitude são salvos. Durante o tempo em que o peso é capturado e o novo fator de amplitude está sendo calculado, a mensagem "Aplicar peso padrão" muda para "Capturando a amplitude". Em seguida, o display muda para a instrução seguinte "Remover peso padrão e carregar até o alvo".
6. Remova o peso padrão. O display ativo volta para zero.
7. Encha o tanque/alimentador com outro material até o peso-alvo.

8. Pressione a tecla de função OK OK. O peso-alvo é recalculado para indicar o peso do material substituto mais o peso-alvo inicial pretendido. O display muda para a instrução seguinte "Aplicar peso padrão".
9. Adicione o peso padrão ao tanque/alimentador. O display ativo mostra o peso.
10. Pressione a tecla de função OK OK. Se o peso real não for igual ao alvo, um novo fator de amplitude é calculado e o display muda para "Capturando a amplitude". O display de pesagem ativo muda de acordo com o valor do peso-alvo. O display muda para a instrução seguinte "Remover peso padrão e carregar até o alvo".
11. Remova o peso padrão. O display ativo volta ao peso anteriormente exibido para a última carga de teste.
12. Repita as etapas de 7 a 11 até que o número adequado de etapas de calibração para a aplicação específica tenha sido feito.
13. Pressione a tecla de função SAIR em qualquer etapa do procedimento para interromper a etapa do processo de calibração e voltar à tela Calibração.

CalFREE

O procedimento CalFREE aplica-se somente a células de carga analógicas. A tecla de função CALFREE Cal FREE permite o acesso à tela de cálculo de amplitude para pré-calibrar uma balança sem pesos padrões. As bases de balança de alta precisão são pré-calibradas quando recebidas da fábrica, portanto este recurso não é utilizado.

Para efetuar a pré-calibração de amplitude usando CalFREE:

1. Pressione a tecla de função CALFREE Cal FREE. A tela CalFREE é exibida.
2. Digite a capacidade da célula de carga e os valores de saída nominais da célula de carga nos campos associados:

- A capacidade total da célula de carga deve ser digitada aqui. Por exemplo, em um tanque com três células de carga de 5000 kg, a capacidade da célula seria 3 x 5000 kg ou 15000 kg.
- Se diversas células de carga forem utilizadas, a saída média de todas as células deve ser digitada aqui.

3. Digite um valor estimado de pré-carga no campo associado. A pré-carga estimada é uma entrada opcional. Durante o cálculo, o terminal também testa a saturação de entrada do conversor analógico/digital (A/D) à capacidade total da balança. A pré-carga estimada é incluída neste cálculo se o valor for digitado neste campo. Se a pré-carga for desconhecida, deixe este campo em branco.

- Este valor da pré-carga é usado apenas para determinar as condições de sobrecarga e não é usado como uma referência do ponto zero. A referência do ponto zero precisa ser capturada através do procedimento normal de calibração do zero.

4. Pressione a tecla de função OK OK. A amplitude é calculada usando os parâmetros digitados.
5. Se a operação de calibração tiver êxito, a mensagem de verificação "Calibração OK" é exibida. Se a operação de calibração não tiver êxito será exibida a mensagem de erro "Erro de calibração". Se a pré-calibração falhar, repita os procedimentos CalFREE. Se a pré-calibração continuar a falhar, solicite a assistência do representante local da METTLER TOLEDO.
6. Pressione a tecla de função ABORTAR Esc para voltar à tela Calibração.

Modo de serviço

O Modo de serviço está disponível somente para as células IDNet. Esta tela exibe uma única caixa que exibe mensagens da base IDNet com até 16 caracteres. Quando qualquer das teclas de função OK (Sim) ou (Não) for pressionada, o terminal envia a respectiva resposta à base da balança e a mensagem seguinte exibida é transmitida de volta ao terminal pela base. Esta sequência permanece constante durante toda a sequência de comunicação do modo de serviço. Consulte o fluxograma do modo de serviço para a base IDNet usada para ver a sequência exata.

Depois que a última comunicação da balança terminar, o display retorna à tela Tipo de balança.

Teste de saturação analógica

Durante o processo de calibração, o IND560 determina se existe potencial de saturação da seção analógica. O IND560 compara o número de contagens disponível com a amplitude capturada para confirmar que a capacidade desejada é viável. Se houver potencial para saturar a seção analógica antes da capacidade do sistema ser atingida, o IND560 exibirá uma mensagem de advertência e de recomendação para que o sistema seja recalibrado com uma capacidade nova e mais baixa.

Figura 3-10: Advertência de saturação analógica

Esta mensagem é apenas uma recomendação para recalibrar. Após a mensagem de advertência ser reconhecida pressionando a tecla ENTER, a tela "Captura de amplitude OK" e a tecla de função VOLTAR são apresentadas ao usuário. O pessoal de serviço deve, então, fazer o seguinte:

- Verificar se o jumper de ganho analógico na placa principal está configurado corretamente para a saída real da célula de carga, 2mV/V ou 3mV/V (Consulte as posições do jumper no **Guia de instalação**).

- Se o jumper de ganho analógico estiver configurado corretamente, a balança deve ser recalibrada com menor capacidade. A saturação da seção analógica potencial não gera uma falha na calibração.

IMPORTANTE: É fundamental que o pessoal de serviço siga a recomendação para recalibrar ou confirmar se o jumper da saída analógica está corretamente posicionado na placa principal. A saturação da seção analógica "congela" o display, que deixa de exibir incrementos de peso, permitindo a ocorrência de excessos de peso e antecipações durante o processo de pesagem.

Zero

Esta seção fornece acesso às definições de Manutenção do zero automático (MAZ), e os parâmetros de apagar abaixo de zero, zerar na inicialização e da Tecla de zero.

MAZ e Display

O MAZ é um meio de rastrear o zero quando a balança estiver vazia. O MAZ compensa condições tais como desvio do terminal ou da célula de carga ou a presença de detritos na plataforma da balança.

Zero automático

Use a tela de configuração MAZ e display para ativar o zero automático na pesagem do peso bruto ou peso líquido ou para desligar o zero automático.

Faixa de zero automático

Células de carga analógicas: Configure Faixa de zero autom. com o número de divisões (d) em torno da definição de zero atual em que o zero automático vai operar.

Células de carga IDNet: Ative ou desative a função de zero automático.

Apagar abaixo de zero

A função Apag. abaixo de zero, na configuração Zerar, está disponível apenas para as células de carga analógicas. O display apaga para indicar uma condição abaixo de zero quando o peso na balança cair abaixo da referência do zero. Configure Apag. abaixo de zero com o número de divisões (d) que o terminal pode usar antes de apagar abaixo de zero.

- O valor 99 desativa Apag. abaixo de zero e o terminal exibe o peso abaixo de zero que for possível.

Ao ligar

A definição Reiniciar de Ao ligar permite que o terminal salve e reutilize o último peso de referência de zero depois de desligar e ligar novamente e, portanto retorna ao mesmo valor de peso bruto. Se Redefinir for selecionado, o último valor da

calibração do zero será usado como ponto de referência de zero. Selecione Redefinir ou Reiniciar na caixa de seleção Ao ligar.

Faixas

Use as definições da tela Faixas para ativar ou desativar Capt. zero ao ligar e a Tecla de zero para definir as faixas em torno do zero original da balança para aplicar essas funções.

Capturar zero ao ligar

A função Capt. zero ao ligar, na configuração Zerar, está disponível apenas para as células de carga analógicas. Se Capt. zero ao ligar estiver ativada, o terminal tenta capturar o zero ao ser ligado.

Faixa

A definição Faixa para Capt. zero ao ligar está disponível somente para células de carga analógicas. Se Capt. zero ao ligar estiver ativada, os campos –Faixa e +Faixa são exibidos para permitir a definição da faixa ao redor da condição do zero original da balança em que Capt. zero ao ligar pode ser aplicada. A faixa é exibida em porcentagem.

Por exemplo, se a definição de +Faixa (+Range) de Capt. zero ao ligar estiver ajustada em 2%, Capt. zero ao ligar ocorre apenas quando a leitura do peso na balança ficar a 2% ou menos da condição de zero original. Se a definição de -Faixa (–Range) da Tecla de zero estiver ajustada em 2%, Capt. zero ao ligar ocorre apenas quando a leitura do peso na balança ficar a –2% ou mais da condição de zero original.

- Se Capt zero ao ligar estiver ativada e o peso na balança estiver fora da faixa de captura do zero, o display indica EEE até o peso ser removido e o zero ser capturado.

Tecla de zero

Se a Tecla de zero estiver ativada, a tecla de ZERO no painel frontal funciona para capturar os pontos de referência de zero.

- Se a Tecla de zero estiver desativada, ainda é possível zerar remotamente através dos comandos do SICS, CPTZ, de Entradas discretas ou dos comandos do CLP.

Faixa

A definição Faixa para Tecla de zero está disponível somente para células de carga analógicas. Se Tecla de zero estiver ativada ao ligar, os campos –Faixa e +Faixa serão exibidos para ajustar a faixa ao redor da condição do zero original da balança em que a Tecla de zero pode ser aplicada. A faixa é exibida em porcentagem.

Por exemplo, se a definição de +Faixa da Tecla de zero estiver ajustada em 2%, a Tecla de zero somente poderá ser usado quando a leitura do peso na balança ficar a 2% ou menos da condição de zero original. Por exemplo, se a definição de -Faixa da Tecla de zero estiver ajustada em 2%, a Tecla de zero somente poderá

ser usado quando a leitura do peso na balança ficar a –2% ou mais da condição de zero original.

Tara

A tara é usada para subtrair o peso de um recipiente vazio do peso bruto na balança para determinar o peso líquido do conteúdo. A tara é inibida se a balança estiver em movimento.

Há três telas de configuração para configurar a tara:

Tipos de tara Tara automática Limpeza automática

Tipos de tara

Use a tela de configuração Tipos de tara para ativar ou desativar tecla de tara, tara via teclado, correção do sinal líquido e tara via terminal (apenas para células IDNet).

Tecla de tara

Quando Tecla de tara estiver ativada, a tecla de função TARAR da balança →T← pode ser pressionada quando um recipiente vazio estiver na balança para determinar a tara. O terminal exibe peso zero e modo de peso líquido. Quando o recipiente for carregado e colocado de volta na balança, o terminal exibe o peso líquido do conteúdo.

- Se Tecla de tara estiver desativada, ainda é possível tarar remotamente através dos comandos do SICS, CPTZ, de Entradas discretas ou dos comandos do CLP.

Tara via teclado

Quando tara via teclado estiver ativada, o valor conhecido do peso de um recipiente vazio (tara) pode ser digitado manualmente. Então, o terminal exibirá o peso líquido do conteúdo do recipiente. As taras via teclado são automaticamente arredondadas para a divisão mais próxima do display.

Correção do sinal líquido

Corr. do sinal líquido habilita o terminal IND560 para ser usado em operações de embarque (entrada vazio) e de recebimento (entrada carregado). Se Corr. do sinal líquido estiver ativada, o terminal troca os campos do peso bruto e da tara no tíquete impresso se necessário, de forma que o peso maior seja o peso bruto e o peso menor a tara e a diferença seja sempre o peso líquido positivo. Corr. do sinal líquido afeta a saída de dados impressa, a exibição de peso recuperada e o peso exibido. A saída contínua de dados continua a mostrar um valor de peso líquido negativo.

Corr. do sinal líquido opera com tecla de tara, tara predefinida ou memórias de tara. Um exemplo dos valores do peso com e sem correção do sinal líquido está indicado na Tabela 3-1. Neste exemplo, a tara registra valor de 53 kg e o peso indicado na balança é de 16 kg.

Tabela 3-1: Valores do peso com e sem correção do sinal líquido

	Correção do sinal líquido	
Impresso e exibido	**Desativada**	**Ativada**
Peso bruto	16 kg	53 kg
Tara	53 kg	16 kg
Peso líquido	–37 kg	37 kg

- Quando a correção do sinal líquido estiver ativada, o campo do peso da tara no display de chamada será identificado com a letra "M" para indicar "Memória" em vez de "T" ou "PT".

Tara via terminal

O campo Tara via terminal é exibido apenas quando a base de uma balança IDNet está conectada. Tara via terminal está **desativado** por padrão. Quando a opção Tara via terminal está desativada, todos os comandos de tara recebidos pelo IND560 via SICS, CTPZ, CLP ou teclado passarão pela base do IDNet para execução. A base calculará os valores de tara e peso líquido e repassará essas informações para o IND560. Quando a opção Tara via terminal estiver **ativada**, os valores de tara e peso líquido são calculados no terminal e não na base IDNet de alta precisão.

Quando Tara via terminal estiver **ativada**, o valor de timeout da estabilidade será definido para três segundos, mas poderá ser definido para qualquer valor entre 0 e 99 em **Balança > Estabilidade**. Um valor de "99" instrui o terminal para aguardar indefinidamente condições estáveis – um comando Tara nunca seria abortado devido ao movimento.

Quando a opção Tara via terminal está **desativada**, o valor do tempo de espera da estabilidade tem como padrão "99", e não pode ser modificado. O terminal não exibirá ou transmitirá o Status líquido, o Peso líquido ou o Peso de tara até receber essas informações da base da balança. Apenas quando a base da IDNet responde, o terminal exibe e transmite o valor de tara e o status líquido para o PC/CLP.

A tara via terminal deve ser **desativada** e aprovada para os sistemas (aprovados para o comércio).

Tara automática

Use a tela Tara automática para ativar ou desativar a tara automática e para configurar a tara e redefinir os pesos limiares e para ativar ou desativar a verificação de movimento.

Tara automática

Quando a tara automática estiver ativada, o peso da tara é obtido automaticamente quando um recipiente acima do peso limiar estiver na balança e estabilizado.

Peso limiar da tara

Quando o peso na plataforma da balança exceder o valor limiar da tara e estabilizar, o terminal faz a tara automaticamente.

Peso limiar para reiniciar

É necessário que Peso limiar para reiniciar seja menor que o peso limiar da tara. Quando o peso na plataforma da balança ficar abaixo do peso limiar para reiniciar, por exemplo quando a carga for removida, o terminal reinicia automaticamente o ponto de acionamento da tara automática, dependendo da programação de verificação de movimento.

Verificar movimento

Ative a definição de verificar movimento para evitar que o ponto de acionamento de redefinição da tara automática ocorra quando a balança estiver em movimento. Quando ativada, é necessário que a balança detecte uma condição de estabilidade abaixo do valor para redefinir o ponto de acionamento.

Limpeza automática

Use a tela Limp. automática para ativar ou desativar a limpeza automática de tara, para configurar o peso limiar da limpeza e ativar ou desativar a verificação do movimento para a limpeza automática de tara.

Limpeza automática de tara

Para limpar automaticamente a tara quando a balança volta a ficar abaixo do peso limiar, ative a definição de Limp. autom. de tara.

Peso limiar para limpar

Quando o peso bruto na balança ultrapassar e depois cair abaixo do peso limiar para limpar, o terminal limpa automaticamente a tara e volta ao modo de peso bruto.

Verificar movimento

O campo Verificar movimento mostra quando Limp. Autom. de tara estiver ativada. Ative a definição Verificar movimento para evitar que a limpeza automática ocorra quando a balança estiver em movimento.

Limpar após imprimir

O campo Limpar após imprimir é exibido somente quando Limp. Autom. de tara estiver ativada. Para limpar automaticamente a tara após a impressão, ative a definição Limpar após imprimir.

Limpar ao zerar

Para limpar automaticamente a tara durante a captura do zero, ative a definição Limpar ao zerar.

Ao ligar

A definição Reiniciar de Ao ligar ativa o terminal para salvar e reutilizar o último peso de tara após desligar o terminal e ligar novamente. Se Redefinir for selecionado, o terminal volta ao modo de peso bruto ao ligar e o último peso de

tara depois de desligar o terminal e ligar novamente é apagado. Selecione Redefinir ou Reiniciar na caixa de seleção Ao ligar.

Unidades

Esta tela de configuração permite selecionar uma segunda e uma terceira unidades ao ligar.

Segunda unidade e Terceira unidade

Use as caixas de seleção Segunda unidade e Terceira unidade para selecionar a segunda e a terceira unidades de pesagem, configure a segunda e terceira unidades personalizadas ou selecione nenhuma. Apenas uma unidade personalizada é possível.

Se for necessário imprimir as duas unidades, defina a Terceira unidade. Ambas as unidades, primária e terceária, podem ser impressas simultaneamente em um modelo de saída.

As unidades de pesagem disponíveis incluem:

Personalizada	Libra-Onça (lb-oz)
Pennyweight (dwt)	Onça (oz)
Grama (g)	Onça troy (ozt)
Quilograma (kg)	Tonelada métrica (t)
Libra (lb)	Tonelada longa (ton)

Ao ligar

Unidades ao ligar define as unidades padrões do terminal após ligar. Use a caixa de seleção para selecionar quaisquer Unidades primárias ou Reiniciar, o que faz com que as unidades ao ligar sejam aquelas que estavam ativas quando a energia foi desligada.

Unidades personalizadas

Se Personalizar for selecionado para a segunda e terceira unidades, três campos adicionais são exibidos no display para configurar unidades personalizadas. Quando unidades personalizadas forem usadas, o terminal exibe as primeiras três letras do nome personalizado na área de unidades do display.

Fator personalizado

Digite neste campo um fator de multiplicação para a unidade personalizada como 0.592 ou 1.019. A unidade primária é multiplicada pelo fator personalizado para obter o valor personalizado.

Nome personalizado

As teclas de função mudam para teclas alfabéticas quando este campo for selecionado. Use as teclas alfabéticas para digitar o nome da unidade personalizada. Até 12 caracteres podem ser digitados.

Incremento personalizado

Digite um incremento personalizado neste campo como 0.1 ou 0.5. Esta etapa controla a posição decimal e o incremento do valor da unidade personalizada.

Fluxo

Um Fluxo, expresso como variação da unidade de peso primária ou segundária por unidade de tempo, pode ser programada para ser exibida no IND560 (Figura 3-11) e/ou usada para controlar saídas discretas – por exemplo, como a fonte de um Comparador (descrito mais adiante neste capítulo).

- O Display de fluxo é anulado pelo SmartTrac. Se o SmartTrac estiver ativado, o Display de fluxo não fica disponível na tela **Terminal > Display**.
- Se as informações de peso no terminal ficarem inválidas, o Display de fluxo exibirá 0.000.

Figura 3-11: Display de fluxo na tela inicial

Os seguintes parâmetros de Fluxo podem ser configurados:

Unidades de pesagem

Unidades de pesagem pode ser configurada como Nenhuma, Primária ou Secundária. Primária e Secundária correspondem à definição de Unidades na tela **Balança > Capacidade e incremento**. É preciso ativar a opção Unidades secundária em **Balança > Unidades** para que Secundária seja uma opção de seleção para a função Fluxo. Quando o valor padrão, Nenhuma, for selecionado, a função Fluxo fica desativada. Se a Unidade for uma Unidade personalizada, um Nome de unidade personalizada de até três caracteres pode ser exibido.

Unidades de tempo

Unidades de tempo pode ser configurada como Segundos, Minutos ou Horas. O valor padrão é segundos.

Período de medição

O valor de Período de medição configura a frequência das medições do peso. O valor padrão é 1 segundo. Outras opções são 0,5 e 5 segundos.

Média de medições

A saída da função de fluxo é ajustada por uma média móvel calculada das medições. Esta faixa de valores possíveis varia de 1 a 99 segundos, com o valor padrão de 1. A Média de medições deve ser suficientemente maior que Período de medição para permitir que o terminal colete diversas medições para cada média.

Filtro

O terminal IND560 possui um filtro de vibrações multipolar e de baixa frequência que pode ser configurado para diversas condições de uso das células de carga analógicas. Quanto mais pesada a filtragem, maior será o tempo para estabilizar no display.

Frequência passa baixa

A configuração de Freq. passa baixa está disponível somente para células de carga analógicas. Freq. passa baixa é a frequência acima da qual todas as perturbações são filtradas. Quanto mais baixa a frequência, melhor a rejeição das perturbações, mas mais lenta é a estabilização na balança.

Polos passa baixa

A configuração de # Polos passa baixa está disponível somente para células de carga analógicas. O número de pólos determina a inclinação do corte de filtragem. Na maioria das aplicações, o valor da inclinação de 8 é aceitável; no entanto, diminuindo este número, o tempo de estabilização melhora um pouco.

Frequência filtro notch

A configuração de Frequência filtro notch está disponível somente para células de carga analógicas. O filtro notch permite selecionar uma frequência específica abaixo do valor do filtro passa baixa que também pode ser filtrada. Isto permite ajustar mais alto o filtro passa baixa para filtrar todas exceto uma das frequências (que será tratada pelo filtro notch) e obter tempo de estabilização menor. São possíveis valores entre 0 (desativar) e 99.

Filtro de estabilidade

A configuração de Filtro de estabilide está disponível somente para células de carga analógicas. O filtro de estabilidade trabalha com o filtro passa baixa padrão para proporcionar uma leitura final mais estável do peso. O filtro de estabilidade deve ser usado apenas em aplicações de transações de pesagem, pois a ação não linear de chaveamento do filtro pode causar cortes inexatos em aplicações por lotes ou de enchimento. O filtro de estabilidade pode ser ativado ou desativado nesta tela de configuração.

Filtragem IDNet

A configuração dos parâmetros de filtragem IDNet é feita na tela Filtro. Use a caixa de seleção Vibração para selecionar a definição de uma condição que reflita as condições locais específicas. As seleções incluem:

Condições ideais	A plataforma de pesagem opera com rapidez. No entanto, é muito sensível. Esta definição é adequada a locais de pesagem calmos e estáveis.
Condições médias	Esta é a definição padrão de fábrica e é a mais adequada para ambientes normais.
Condições extremas	A base reage com mais lentidão a mudanças do peso, mas é muito mais estável em ambientes instáveis.

Use a caixa de seleção Processo de pesagem para selecionar o processo de pesagem específico em uso. As seleções incluem:

Enchimento fino	Usado para pesar líquidos ou pós leves.
Pesagem universal	Para enchimento com materiais sólidos grossos e para verificação do peso.
Pesagem estática	Para materiais sólidos e pesagens sob condições extremas como fortes vibrações.
Pesagem dinâmica	Para pesar produtos que não estão completamente estáveis ou parados durante a pesagem.

Estabilidade

O terminal IND560 possui um detector de estabilidade (peso em movimento). Para as células de carga analógicas, a tela de configuração Estabilidade permite configurar uma faixa de movimento, um intervalo de peso estável e um timeout. É possível configurar uma medida da estabilidade e um timeout para as bases IDNet.

Estabilidade da célula de carga analógica

Faixa de movimento

Define a faixa de movimento para o valor do peso (em divisões) em que o peso pode flutuar e ainda ter uma condição de peso estável. É possível configurar valores entre 0.1 e 99.9 e o valor padrão é 1.0.

Intervalo de peso estável

Interv. peso estável define o período de tempo (em segundos) em que o peso da balança precisa ficar na faixa de movimento para obter uma condição de peso estável. São possíveis valores entre 0.0 (detecção do movimento desativado) a 2.0 e o valor padrão é de 0.3 segundo. Um intervalo menor significa que uma condição de peso estável é mais provável, mas pode fazer com que a medição do peso seja menos precisa.

Timeout

Define o período (em segundos) após o qual o terminal para de tentar executar uma função que requer uma condição de peso estável (como zerar, tarar ou comando de impressão) e aborta a função. Este timeout é usado independentemente da fonte do comando como teclado, entrada discreta, CLP ou SICS. São possíveis valores entre 0 e 99 e o valor padrão é 3. Um valor pequeno significa que menos tempo será usado para verificar o peso estável antes de abortar um comando. Quando o valor 0 for digitado, é preciso que o peso seja estável quando o comando for dado ou a falha será imediata. O valor 99 é uma condição especial que permite ao terminal aguardar indefinidamente uma condição de peso estável – um comando nunca será abortado.

Estabilidade IDNet

Estabilidade

As definições para Estabilidade das células de carga IDNet são configuradas através da seleção de 0 (desativada), 1 (exibição rápida, boa repetibilidade), 2 (exibição

mais lenta, melhor repetibilidade), 3 (exibição mais lenta, melhor repetibilidade) ou 4 (exibição muito lenta, repetibilidade muito boa) na caixa de seleção Estabilidade.

Timeout

Define o período (em segundos) após o qual o terminal para de tentar executar uma função que requer uma condição de peso estável (como zerar ou tarar) e aborta a função. Este timeout é usado independentemente da fonte do comando como teclado, entrada discreta, CLP ou SICS. São possíveis valores entre 0 e 99 e o valor padrão é 3. Um valor pequeno significa que menos tempo será usado para verificar o peso estável antes de abortar um comando. Quando o valor 0 for digitado, é preciso que o peso seja estável quando o comando for dado ou a falha será imediata. O valor 99 é uma condição especial que permite ao terminal aguardar indefinidamente uma condição de peso estável – um comando nunca será abortado.

Registrar ou imprimir

O ramo de configuração Registrar ou imprimir é onde são definidos os limiares para controlar como e quando os dados são salvos ou enviados a uma impressora. A impressão no modo de demanda normal ocorre quando uma solicitação de impressão é feita, uma vez que haja uma condição de peso estável na balança e que o zero tenha sido capturado (peso bruto negativo não é impresso).

Os valores do peso adicionados são os do peso bruto em unidades primárias. O peso bruto em unidades primárias é usado independentemente de o IND560 estar no Modo de peso bruto ou no Modo de peso líquido e independentemente das unidades exibidas.

Peso mínimo

A definição do peso mínimo é o limiar abaixo do qual as funções de registro ou impressão não são iniciadas. As unidades primárias são exibidas neste campo.

Intertravamento

Intertravamento impede a repetição do registro e impressão. Se ativado, o intertravamento requer que a leitura do peso seja redefinida através de Redefinir na definição do parâmetro (veja abaixo) e seja depois estabilizada em um peso maior que os valores mínimos de impressão antes de responder à solicitação seguinte para registrar ou imprimir.

Automática

Ativa a definição automática para registrar dados e envia uma solicitação de impressão cada vez que o peso na balança estabiliza com um valor positivo que seja maior que o valor digitado do peso limiar.

Se Automático estiver configurado em Desativar, o campo Peso limiar não é exibido.

Reiniciar no

A redefinição da impressão ou registro automático pode basear-se no limiar de peso ou nos valores de desvio do peso. Selecione Retorno (é necessário que o peso fique abaixo deste valor para redefinir) ou Desvio (é necessário que o peso

mude mais que este valor para redefinir) na caixa de seleção e digite o valor do peso no campo "Reiniciar no".

Se as definições Intertravamento e Automático estiverem desativadas, Redefinir no campo não é exibido.

Se Reiniciar no estiver configurado em Desvio, os campos Peso limiar e Verificar movimento não são exibidos.

Peso limiar

O Peso limiar é o valor acima do qual o registro ou impressão dos dados pode ocorrer/ocorre automaticamente. Peso limiar não é exibido se Automático estiver configurado como Ativado ou Desativado ou se Reiniciar não estiver configurado como Desvio.

Verificar movimento

Ative a definição de verificação de movimento para evitar que as funções de intertravamento, registrar e imprimir automaticamente sejam redefinidas quando a balança estiver em movimento abaixo do ponto de retorno de "Reiniciar no". Verificar movimento não é exibida se Reiniciar não estiver configurado em Desvio.

Peso mínimo

Ative a função Peso mínimo para comparar o peso líquido atual com o valor Peso mínimo. Se o peso líquido for maior ou igual ao valor Peso mínimo, todas as funções do terminal operam normalmente. Se o valor absoluto do peso líquido for menor que Peso mínimo, o símbolo de Peso mínimo aparece piscando à esquerda da exibição do peso. Nesta condição se o usuário tentar registrar o peso a impressão incluirá um asterisco (*).

Método de entrada

A entrada de Peso mínimo pode ser calculada pelo IND560 ou digitada diretamente.

Calculado

Peso mínimo possui quatro fatores, cada um deles é definido independentemente.

$$\text{Peso mínimo} = \frac{U_0 \times SF \times 100\%}{T - (c \times SF \times 100\%)}$$

Onde:

U_0 = Incerteza da medição quando a carga aplicada se aproxima de 0. U_0 é computada de maneira diferente em cada país e é inserida usando a unidade de medição primária.

T = Tolerância em porcentagem, que reflete as tolerâncias requeridas pelo processo ou instalação específica. A faixa é de 0.1% a 99.9%.

SF = Fator de segurança, que é outra forma de ajuste. Normalmente SF = 1. A faixa de valores inteiros vai de 1 a 10.

c = Fator de incerteza associado à parte da incerteza da medição que é proporcional à carga aplicada. Apenas para referência, c = (U_{MAX} – U_0)/Max, onde Max = peso máximo e U_{MAX} = incerteza da medição no peso máximo.

Quando **Calculado** for selecionado, o usuário é solicitado a inserir nas caixas de entrada de dados a incerteza U_0, o fator c, a tolerância em porcentagem e o fator de segurança. O novo valor de Peso mínimo para o equipamento de pesagem é, então calculado.

Direto

Para a entrada direta de um valor de Peso mínimo, o usuário digita diretamente o valor do Peso mínimo na caixa de entrada de dados Peso mínimo. O valor de Peso mínimo é inserido na unidade de medição primária.

Redefinir

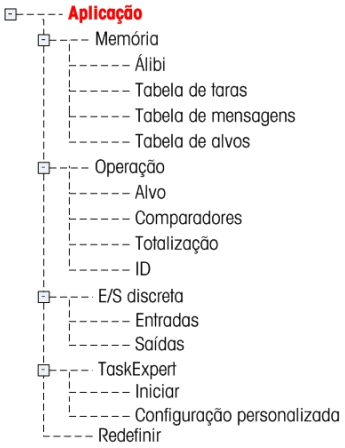
A tela Redefinir permite que os valores de configuração do ramo Balança sejam restaurados às definições padrão de fábrica.

Redefinir balança

Para redefinir, pressione a tecla de função OK OK. Se a redefinição tiver êxito, a mensagem de verificação "Redefinição bem sucedida" é exibida. Se a operação de redefinição não tiver êxito será exibida a mensagem de erro "Falha ao redefinir". Se a redefinição falhar, tente novamente. Se a redefinição continuar a falhar, solicite a assistência do representante local da METTLER TOLEDO.

Pressione a tecla de função ABORTAR Esc para sair sem redefinir.

- A redefinição de Balança NÃO inclui os parâmetros metrologicamente significativos – tipo de balança, aprovação, unidades de peso, capacidade, incremento ou dados de calibração. Estes dados são redefinidos somente através da Redefinição mestre com as chaves 2-1 e 2-2 na posição Ligada.



Aplicação

Use as telas de configuração da memória para configurar:

- Memória e tabelas
- Operação dos alvos, totalização e a função ID
- E/S discreta

Memória

As telas de configuração Memória incluem:

- Álibi
- Tabela de taras
- Tabela de mensagens
- Tabela de alvos

Álibi

A Memória Álibi pode ser ativada ou desativada na caixa de seleção. A memória Álibi pode ser configurada como um buffer de anel que sobrescreve o registro mais antigo quando seu limite for atingido.A memória Álibi tem capacidade para 60.000 transações antes de chegar ao limite e começar a sobrescrever as transações antigas. Informações mais detalhadas sobre a memória álibi podem ser encontradas no Capítulo 2, **Operação**.

A tabela da memória Álibi armazena informações sobre as transações básicas que não são definidas pelo usuário. Estas informações sempre incluem:

- Date e hora
- Valor do contador de transações
- Peso bruto, tara, peso líquido e a unidade de peso

Se o terminal IND560 estiver programado como "aprovado", A ativação ou desativação da memória Álibi fica acessível apenas se a chave de segurança (SW1-1) estiver na posição Desligada.

Tabela de taras

A Tabela de taras exibe os registros armazenados das taras, inclusive:

- ID do registro da tara
- Peso da tara e unidade
- Descrição
- Número total de transações que utilizam cada registro de tara armazenado
- Total (acumulação do peso das taras para cada registro de tara armazenado)

Informações mais detalhadas sobre a memória da tabela de taras podem ser encontradas no Capítulo 2, **Operação**.

Use a tela de configuração Tabela de taras para ativar ou desativar a descrição ou configurar a totalização.

Descrição

A descrição é uma sequência alfanumérica que descreve a entrada da Tabela de taras. Use a caixa de seleção Descrição para ativar ou desativar Descrição na estrutura da Tabela de taras.

Totalização

Totalização é um campo que rastreia o peso total de todas as transações envolvendo cada tara da tabela. Use a caixa de seleção Totalização para selecionar Nenhuma, Peso exibido ou Peso bruto dos totais na estrutura da Tabela de taras.

Pressione a tecla de função LIMPAR **C** para redefinir a tabela. É necessário que o login seja feito em nível de supervisor ou superior para redefinir a tabela.

Para ver os registros da Tabela de taras:

Pressione a tecla de função VER TABELA . A tela Procura de tara é exibida.

1. Use as caixas de seleção e campos associados para digitar a informação de procura específica para limitar a procura ou digite * (caractere para "encontrar tudo") para ver as informações da Tabela de taras.
2. Pressione a tecla de função INICIAR PROCURA . A tela Ver procura de tara é exibida com os resultados da procura. Apenas os registros de taras com valores não nulos são exibidos. Os registros são ordenados por ordem crescente do número de ID.
3. Pressione as teclas de navegação PARA CIMA, PARA BAIXO, À ESQUERDA e À DIREITA para rolar para cima e para baixo e se mover na tela para ver todos os dados e todos os registros listados.

Para modificar ou adicionar registros na Tabela de taras.

1. Pressione as teclas de navegação PARA CIMA ou PARA BAIXO para selecionar (realçar) um registro da tabela.
2. Pressione a tecla de função EDITAR para abrir a tela de configuração e editar um registro ou pressione a tecla de função INSERIR para abrir a tela de configuração e criar um novo registro na tabela.
3. Pressione as teclas de navegação PARA CIMA ou PARA BAIXO para mover o foco para o nome de campo a ser editado ou inserido.
4. Pressione a tecla ENTER para selecionar o valor do campo a ser editado ou inserido. As teclas alfabéticas são exibidas.
5. Use as teclas alfabéticas e o teclado numérico para editar ou digitar o valor desejado.
6. Pressione a tecla de função TARAR para capturar o peso atual na balança e a unidade que serão exibidos no campo Tara.
7. Pressione a tecla de função OK para aceitar as modificações ou adições da Tabela de taras.
8. Pressione a tecla de função ABORTAR para voltar à tela Ver procura de tara sem salvar as modificações ou adições.
9. Pressione a tecla de função APAGAR para excluir um registro de tara na lista.
10. Pressione a tecla de função IMPRIMIR para imprimir a lista. É necessário que o login seja feito em nível de supervisor ou superior para imprimir a tabela.
11. Pressione a tecla de função SAIR para voltar à tela Ver procura de tara.

Tabela de mensagens

A Tabela de mensagens exibe o texto armazenado de mensagens e o número de ID correspondente que pode ser usado para imprimir modelos. Apenas os registros de mensagens com valores não nulos são exibidos.

Pressione a tecla de função LIMPAR C para limpar toda a tabela. É necessário que o login seja feito em nível de supervisor ou superior para limpar a tabela.

Para ver os registros da Tabela de mensagens:

1. Use as caixas de seleção e campos associados para digitar a informação de procura específica para limitar ou não digite limites de procura para ver todas as informações da Tabela de mensagens.
2. Pressione a tecla de função INICIAR PROCURA . A tela Ver procura de mensagem é exibida com os resultados da procura. Os registros são ordenados por ordem crescente do número de ID.
3. Pressione as teclas de navegação PARA CIMA e PARA BAIXO para rolar a tela para cima e para baixo e ver todos os dados e todos os registros listados.
4. Modifique ou adicione informações na Tabela de mensagens editando, inserindo ou excluindo como se descreveu anteriormente para a Tabela de taras.
5. Pressione a tecla de função IMPRIMIR para imprimir a lista.
6. Pressione a tecla de função SAIR para voltar à tela Procurar.

Tabela de alvos

A comparação ao alvo pode ser usada em dois tipos de aplicação: transferência de material e excesso/falta. As aplicações de transferência de material requerem a desativação de um dispositivo de controle quando o valor alvo for atingido. As aplicações de excesso/falta classificam uma carga colocada na plataforma da balança como acima ou abaixo do valor alvo.

Os valores nos registradores do registro ativo como peso alvo e tolerância, que podem ser modificados manualmente ou carregados da Tabela de alvos, são comparados ao peso exibido ou ao peso bruto.

Use a tela de configuração da Tabela de alvos para selecionar o alvo, tipo de tolerância e tipo de saída para usar na comparação ao alvo.

Informações mais detalhadas sobre a da tabela de alvos podem ser encontradas no Capítulo 2, **Operação**.

Modo

Use a caixa de seleção Modo para selecionar o tipo de aplicação para a comparar ao alvo. As seleções incluem:

- Nenhuma
- Transferência de material
- Excesso/falta

Tipo de tolerância

Use a caixa de seleção Tipo de tolerância para selecionar o tipo de tolerância usada para comparar ao alvo. Podem ser digitadas tolerâncias positivas e

negativas como valor de desvio de peso, nas mesmas unidades que os alvos (Desvio do alvo), ou como porcentagem do valor do alvo (% do alvo).

Quando o modo excesso/falta for selecionado, fica disponível uma opção do peso como tipo de tolerância. Neste modo, nenhum valor alvo é usado – apenas os valores de limite inferior e superior são usados como bordas da zona de aceitação.

Tipo de saída

O campo Tipo de saída está disponível somente quando o modo Transferência de material estiver selecionado. Use a caixa de seleção Tipo de saída para selecionar o tipo de saída de duas velocidades a ser utilizada na aplicação visada. As seleções incluem:

Concorrente	Ambas as saídas operam simultaneamente
Independente	Uma saída opera de cada vez (Alimentação rápida, depois Alimentação)

Pressione a tecla de função LIMPAR **C** para redefinir toda a tabela de alvos. É necessário que o login seja feito em nível de supervisor ou superior para limpar a tabela.

Para ver os registros da Tabela de alvos:

1. Pressione a tecla de função VER TABELA . A tela Procura de alvo é exibida.
2. Use as caixas de seleção e campos associados para digitar a informação de procura específica para limitar ou não digite limites de procura para ver todas os registros da Tabela de alvos.

- Os campos de procura exibidos na caixa de seleção Campo de procura variam dependendo das seleções feitas na tela de configuração Tabela de alvos.

3. Pressione a tecla de função INICIAR PROCURA . A tela Ver procura de alvo é exibida com os resultados da procura. Apenas os registros com valores não nulos são exibidos. Os registros são ordenados por ordem crescente do número de ID.
4. Pressione as teclas de navegação PARA CIMA, PARA BAIXO, À ESQUERDA e À DIREITA para rolar para cima e para baixo e se mover na tela para ver todos os dados e todos os registros listados.
5. Os registros da Tabela de alvos incluem informações diferentes dependendo das seleções feitas na tela de configuração da Tabela de alvos. Por exemplo, os dados de Limite superior e Limite inferior são exibidos apenas quando o modo excesso/falta estiver selecionado com o tipo de tolerância de Valor de peso.

Os registros de tabela de alvos podem incluir os seguintes campos:

ID	Número de identificação do registro ativo

Descrição	Identificação descritiva do registro ativo
Alvo	O valor medido desejado de uma pesagem
Unidades do alvo	As unidades de medida do peso alvo (as unidades do registro alvo e as unidades de comparação podem ser uma combinação da primeira, segunda e terceira unidades)
Antecipações	A quantidade de material liberada depois que o dispositivo de controle receber um sinal para parar
Tolerância positiva	A tolerância mais alta aceitável acima do valor alvo
Tolerância negativa	A tolerância mais baixa aceitável abaixo do valor alvo
Valor da alimentação fina	Para aplicações de duas velocidades, o valor da alimentação fina determina quando a saída de alimentação rápida desliga.

Modifique ou adicione informações na Tabela de alvos editando, inserindo ou excluindo como se descreveu anteriormente para a Tabela de taras.

Pressione a tecla de função IMPRIMIR para imprimir a lista. É necessário que o login seja feito em nível de supervisor ou superior para imprimir a tabela.

Pressione a tecla de função SAIR para voltar à tela Procurar.

Operação

As telas de configuração Operação incluem:

- Alvo
- Comparadores
- Totalização
- ID

Alvo

Use esta tela de configuração para selecionar qual fluxo de dados de medição em tempo real (fonte) usar, como entrada para comparar ao alvo e para ativar ou desativar o travamento.

Fonte

Selecione qual fonte usar como entrada para comparar ao alvo, tanto Peso exibido como o Peso bruto.

Verificar movimento

Este parâmetro é mostrado apenas se o modo de alvo estiver configurado como Excesso/Falta (em **Aplicação > Memória > Tabela de alvos**). O valor padrão é Desativado. Se Verificar movimento estiver ativado, as saídas discretas para Excesso, Falta e OK só são ativadas quando uma condição de peso estável for detectada.

Travamento

Se o modo de seleção da Tabela de alvos for Transferência de material, o travamento da saída pode ser selecionado. Quando o travamento da saída for ativado, as saídas de comparação ao alvo permanecem travadas (Desligadas) depois que o limiar de comutação da saída for ultrapassado até a trava ser redefinida por uma entrada para iniciar (tecla de função ou entrada discreta).

Se o travamento estiver desativado, as saídas funcionarão como saídas do tipo coincidência, sem intertravamento.

Comparadores

A tela Comparadores permite configurar alvos simples controlados por coincidência ou comparação com um intervalo e usados como atribuição de saídas E/S discretas. Os comparadores são controlados por coincidência ou comparação com um alvo ou intervalo. A fonte da comparação pode ser o Peso bruto, Peso exibido, Fluxo ou atribuída por um aplicativo personalizado do TaskExpert .

Tecla de função Comparador da tela inicial

A tecla de função Comparador →|← pode ser atribuída à tela inicial de exibição do peso. Ele abre a tela de visualização Comparadores, que exibe o ID, Descrição, Limite, Unidade, Limite superior e valores ativos de cada Comparador. Uma tecla de função EDITAR abre uma tela que exibe uma Descrição selecionada de Comparador e permite modificar os valores Limite e Limite superior. As mudanças podem ser salvas (OK) ou descartadas (Esc) ao voltar à tela de visualização dos Comparadores.

Tela de configuração de Comparadores

Os valores Fonte, Ativo, Descrição e Limite podem ser configurados apenas na tela **Aplicação > Operação > Comparadores**. Esta tela exibe todos os cinco Comparadores e possui as colunas ID, Descrição, Fonte, Limite, Unidade, Limite superior e a condição Ativo. Neste local, é possível EDITAR um Comparador, excluir um ou limpar C todos os Comparadores.

Depois que os parâmetros forem configurados na tela Editar comparador (Comparator Edit), podem ser salvos pressionando OK ou descartados pressionando ABORTAR Esc. Em qualquer caso, a visualização retorna à tela Comparadores.

Fonte

O valor padrão de Fonte é Nenhuma, significando que o comparador está desativado e nenhum outro campo de parâmetro é exibido. Outras opções para Fonte são Peso indicado, Peso bruto, Fluxo e Aplicação. Se um campo de peso for selecionado como Fonte, a unidades de peso serão as unidades primárias. Se Fluxo for selecionado como Fonte, então a unidade será a mesma selecionada para Fluxo no ramo **Balança > Fluxo**. Se Aplicação for selecionado, nenhum outro campo de parâmetro é exibido. Essa seleção permite que um aplicativo personalizado do TaskExpert controle a atribuição da fonte aos Comparadores.

Ativo

A definição Ativo determina a faixa de outras opções disponíveis na tela Editar comparador. Estas opções estão resumidas na Tabela 3-2.

Quando Ativo for definido como menor que (<, o valor padrão), menor ou igual a (<=), igual a (=), maior ou igual a (>=), maior que (>) ou não igual a (< >), a saída está ativa, dependendo da relação entre o valor atual de Fonte e Limite. Quando ativo for definido como dentro de (> _ _ <) ou fora de (_ < > _) uma faixa, o valor de fonte é comparado à faixa do valor alvo configurada nos campos Limite e Limite superior.

Tabela 3-2: Configuração do comparador

Fonte	Nenhuma*, Peso exibido, Peso bruto, Fluxo	
Ativo	<, <=, =, >=, >, < >	>_ _< (dentro de), _< >_ (fora de)
Descrição	Sequência alfanumérica com 20 caracteres	
Limite	Valor alvo	Menor valor alvo da faixa de comparação
Limite superior	n/a	Maior valor alvo da faixa de comparação

Descrição

A descrição é uma sequência alfanumérica usada para identificar o tipo e a finalidade do comparador. Esta sequência aparece, juntamente com o número de ID atribuído automaticamente (1-5) na lista exibida quando a tecla de função Comparador for pressionada.

Limite

Limite define o valor do peso-alvo com o qual o valor real da fonte é comparado ou o menor valor-alvo para o intervalo ao qual o valor da fonte medido atualmente é comparado.

Limite superior

Limite superior está disponível apenas para o modo Faixa e define o valor-alvo superior do o intervalo a que o valor da fonte atualmente medido é comparado. É necessário que seu valor seja maior que Limite - se um valor mais baixo for digitado, o terminal exibirá uma mensagem de valor inválido quando a tecla de função OK OK for pressionada. O valor é expresso na unidade programada para Fluxo.

Totalização

Uma informação útil para muitas aplicações de pesagem, é saber quantas transações de pesagem foram realizadas e quanto material foi processado durante um determinado período de tempo.

O terminal IND560 possui registradores e contadores para total geral e subtotal. Os contadores têm um limite de 1,5 milhão e os registradores acumulam até 11 dígitos de peso, inclusive quaisquer casas decimais à direita do ponto decimal. Por exemplo, uma balança programada para 500 x 0,1 kg acumulará valores de peso até 9999999999,9 (total de 11 dígitos). Se um desses limites for

ultrapassado, uma mensagem de erro será exibida e será necessário reiniciar os totais antes que mais pesos ou contagens serão adicionados.

Use a tela de configuração Totalização para selecionar os parâmetros das operações de totalização, inclusive qual fonte usar como entrada para a totalização, as definições para os totais gerais e subtotais e para ativar ou desativar a conversão dos pesos nas segunda e terceira unidades para a totalização.

Modo

Selecione qual fonte usar como entrada para comparar à totalização – com o Peso exibido ou Peso bruto. A seleção Nenhuma desativa a totalização.

Limpa total ao imprimir

O total geral pode ser configurado para ser automaticamente limpo após a impressão do relatório de totais. Se Limpa total ao imprimir estiver ativado, o subtotal também será automaticamente limpo após a impressão do relatório de totais.

Subtotal

Subtotal pode ser desativado separadamente enquanto o total geral continua a acumular os pesos. Configure para ativar ou desativar o registrador do subtotal.

Limpa subtotal ao imprimir

Limpando o subtotal ao imprimir sem limpar o total geral ao imprimir permite que o registrador do subtotal totalize subconjuntos de pesagens e seja redefinido enquanto o total geral continua a acompanhar o total geral do peso. Escolha Limpa subtotal ao imprimir ou não, selecionando ativada ou desativada na caixa de seleção.

Converter peso

Os registradores de peso sempre armazenam os pesos em unidades primárias. Se Converter peso estiver desativada, os pesos da balança que estiverem em unidades diferentes das unidades primárias não são acumulados. Se Converter peso estiver ativada, então o peso é convertido em unidades primárias e, depois é acumulado.

ID

A função ID é uma maneira simples, mas poderosa de facilitar a entrada de dados específicos do operador ou de provocar a execução de uma ação específica. A lista de instruções pode incluir até 20 etapas, cada etapa contém um comando que determina a ação que o terminal IND560 fará quando a etapa for executada.

A sequência pode ser programada para ser executada uma vez (por exemplo, iniciada ao pressionar a tecla de função ID **ID**) ou ser repetida continuamente até ser interrompida. Ela também pode ser iniciada e reiniciada automaticamente, desencadeada pela entrada de peso da balança. De qualquer maneira, o operador trabalha com uma série de advertências de ações e entradas de dados. Por exemplo, o operador pode colocar uma embalagem na balança, ser solicitado a digitar seu nome, entrar um valor predefinido de tara, ler um código de barras na

embalagem e gerar uma impressão automática antes de finalmente retirar a embalagem da balança. Os dados impressos podem incluir o peso líquido com as informações lidas na embalagem e o nome do operador. O conteúdo e o formato das informações impressas são determinados pelo modelo atribuído à saída solicitada.

Modo ID – Nenhuma

Se Nenhuma for selecionado como Modo ID, a função ID é desativada.

Modo ID – Automático

O Modo Automático desencadeia uma sequência de ID quando um peso acima do Peso limiar for colocado na balança e um estado de peso estável for detectado. A sequência é rearmada depois que o peso cair abaixo do peso redefinido. Pressione a tecla de função SAIR para sair da sequência.

Modo ID – Tecla de função

Neste modo, a tecla de função ID desencadeia a sequência que pode ser executada uma vez (se Repetitivo estiver Desativado) ou continuamente (se Repetitivo estiver Ativado). De qualquer maneira, para sair da sequência pressione a tecla de função SAIR.

Como configurar as etapas da sequência de ID

Depois de configurar o Modo Parâmetros, as etapas da sequência de ID podem ser vistas, criadas, editadas ou excluídas pressionando a tecla de função VER TABELA.

1. A tela Buscar ID é exibida, permitindo que os resultados sejam filtrados por Nº, Tipo, Comprimento e Lembrete.
2. Selecione um campo para procurar ou digite um operador de comparação (<, <=, =, >=, >, <>) e as informações alfanuméricas nos campos Dados; ou deixe o caractere asterisco (*) no campo Dados para ver todas as etapas existentes.
3. Pressione a tecla de função INICIAR PROCURA para exibir a tela Ver ID. A esta altura, as etapas de ID podem ser editadas, criadas, apagadas e impressas.
4. Nº é automaticamente atribuído. Ele determina a ordem em que as etapas serão executadas. É possível inserir etapas em uma sequência existente selecionando uma entrada e pressionando a tecla de função NOVA para definir um nova etapa. A nova etapa criada é exibida na sequência, antes da entrada selecionada, e todos os números (Nº) são aumentados de um. Para mover uma etapa na sequência é necessário excluir e adicionar novamente na posição desejada.
5. A tela Editar ID é acessada pressionando a tecla de função NOVA ou a tecla de função EDITAR. Os parâmetros de cada etapa que podem ser configurados, dependendo do Tipo de etapa, estão indicados a seguir:

Tipo	Parâmetros	Opções
Alfanumérico Numérico	Lembrete	Digite os 20 caracteres como o texto ou instrução para a etapa para ser exibido na tela durante a sequência de ID.
	Comprim.	Digite o valor numérico (0 - 40) para limitar o comprimento da entrada de resposta após a instrução. Se 0 for inserido como comprimento, o lembrete é exibido sem o campo de entrada. Em seguida, a etapa é exibida como uma instrução da sequência. Neste caso, é necessário pressionar a tecla ENTER para ir para a etapa seguinte. Na entrada, se o comprimento for atingido, o terminal não aceita entrada adicional; entradas incorretas podem ser excluídas com a tecla LIMPAR.
	Limpar dados	Desativado, Ativado. Permite que a resposta digitada (por exemplo, o nome do operador) fique retida de um ciclo para o seguinte. Se desativado, na vez seguinte em que o campo for exibido conterá os dados digitados no ciclo anterior e pressionando ENTER o valor é aceito e vai para a etapa seguinte. Se ativado, o campo de entrada ficará em branco quando exibido na vez seguinte.
Limpar tara Imprimir Tara automática	Nenhuma	
Tara predefinida	Lembrete	Veja Lembrete, acima
	Comprim.	Veja Comprimento, acima
	Limpar dados	Ver Limpar dados, acima

6. Até 20 etapas podem ser criadas. Elas podem ser impressas usando a tecla de função IMPRIMIR. Volte à árvore do menu de configuração pressionando três vezes a tecla de função SAIR.

E/S discreta

A tela configuração E/S discreta inclui:

- Entradas
- Saídas

Entradas

A tela Entradas discretas exibe as atribuições da entrada discreta, endereço da entrada, polaridade e função. Apenas os registros com valores não nulos são exibidos.

Para limpar toda a tabela, pressione a tecla de função LIMPAR C, depois pressione OK para confirmar a ação. É necessário que o login seja feito em nível de supervisor ou superior para limpar a tabela.

Pressione as teclas de navegação PARA CIMA e PARA BAIXO para rolar a tela para cima e para baixo e ver todas as atribuições de entrada discreta.

Para modificar ou adicionar entradas discretas:

1. Pressione as teclas de navegação PARA CIMA ou PARA BAIXO para selecionar (realçar) uma entrada discreta.
2. Pressione a tecla de função EDITAR para abrir a tela de configuração e editar uma atribuição ou pressione a tecla de função INSERIR para abrir a tela de configuração e criar uma nova atribuição de entrada.
3. Digite o endereço de atribuição da entrada. O endereço da entrada é designado por [x.y.z] onde x indica a localização da entrada, y indica o endereço do slot da opção E/S e z indica a posição da entrada. Os dígitos do endereço da entrada são:
   - Localização – O primeiro dígito representa se a E/S é local (0) ou remota (1–3).
   - Endereço do slot – O segundo dígito sempre será 1 para E/S interna do IND560 e 0 para E/S remota (ARM 100).
   - Posição – O terceiro dígito refere-se à posição (1–4) da opção de entrada discreta (interna ou remota) atribuída a uma função.

   Os números válidos dos endereços são:

   Local – 0.1.1, 0.1.2, 0.1.3, 0.1.4

   Remota #1 – 1.0.1, 1.0.2, 1.0.3, 1.0.4,

   Remota #2 – 2.0.1, 2.0.2, 2.0.3, 2.0.4,

   Remota #3 – 3.0.1, 3.0.2, 3.0.3, 3.0.4

   Exemplos:

   Endereço 0.1.1 = Placa discreta local, posição 1.

   Endereço 1.0.3 = Endereço remoto #1, posição 3.
4. As entradas podem ser programadas para aceitar nível de polaridade Verdadeiro + ou Verdadeiro – como "Ligado". Use a caixa de seleção Polaridade para selecionar Verdadeiro + ou Verdadeiro –.
5. Use a caixa de seleção Atribuição para selecionar a atribuição da entrada. As seleções são:

• Nenhuma	• Desativar configuração	• Pausar/abortar alvo	• Troca da unidade
• Apagar display*	• Enter	• Iniciar/continuar alvo	• Unidade primária
• Teste de calibração	• Imprimir	• Acionador 1	• Segunda unidade
• Limpar tara	• SmartTrac	• Acionador 2	• Terceira unidade
• Desativar teclado*	• Tara	• Acionador 3	• Zero

* Apagar display e Desativar teclado são ativadas de maneira contínua ou semi-contínua bastando manter pressionada ou por mecanismo de tecla e trava.

6. Pressione a tecla de função OK para aceitar a entrada.
7. Pressione a tecla de função ABORTAR Esc para voltar à tela Entradas discretas.
8. Pressione a tecla de função APAGAR para excluir a atribuição da entrada.

Saídas

A tela Saídas discretas exibe as atribuições da saída discreta, endereço da saída, polaridade e função. Apenas os registros com valores não nulos são exibidos.

Para limpar toda a tabela, pressione a tecla de função LIMPAR C, depois pressione OK para confirmar a ação. É necessário que o login seja feito em nível de supervisor ou superior para limpar a tabela.

Pressione as teclas de navegação PARA CIMA e PARA BAIXO para rolar a tela para cima e para baixo e ver todas as atribuições de saída discreta.

Para modificar, adicionar ou excluir saídas discretas, siga os mesmos procedimentos descritos para as entradas. Os números válidos dos endereços são:

Local – 0.1.1, 0.1.2, 0.1.3, 0.1.4, 0.1.5, 0.1.6

Remota #1 – 1.0.1, 1.0.2, 1.0.3, 1.0.4, 1.0.5, 1.0.6

Remota #2 – 2.0.1, 2.0.2, 2.0.3, 2.0.4, 2.0.2, 2.0.6

Remota #3 – 3.0.1, 3.0.2, 3.0.3, 3.0.4, 3.0.5, 3.0.6

Exemplos:

Endereço 0.1.1 = Placa discreta local, posição 1.

Endereço 1.0.3 = Endereço remoto #1, posição 3.

As seleções das atribuições para a saída são:

- Nenhuma
- Centro de zero
- Comparador 1
- Comparador 2
- Comparador 3
- Comparador 4
- Comparador 5
- Alimentação rápida
- Alimentação
- Movimento
- Peso líquido
- Sobrecarga
- Zona superior
- Tolerância - OK
- Abaixo de zero
- Zona inferior

TaskExpert

As telas do TaskExpert permitem configurar o programa TaskExpert e acessar as telas de configuração personalizadas definidas pelo aplicativo do TaskExpert.

Observe que as telas de configuração do TaskExpert ficam disponíveis somente se a opção TaskExpert estiver ativada no terminal. O TaskExpert é ativado no terminal instalando o Software aplicativo TaskExpert (iButton).

Iniciar

A tela Iniciar do TaskExpert permite listar os programas do TaskExpert e associar cada um deles a um número de tarefa. Cada tarefa pode ser configurada para ser

executada automaticamente na configuração ou após sair de Configuração ou ser iniciada manualmente com as teclas de função Lista de tarefas Tarefa 1, Tarefa 2 ou Tarefa 3.

Pressione a tecla de função LIMPAR C para redefinir a tabela.

Para modificar a lista Iniciar do TaskExpert:

1. Use as teclas de seta para selecionar a tarefa a ser editada ou excluída. Com o registro selecionado:

   Pressione a tecla de função EDITAR para modificar um registro. Observe que o número de Tarefa não pode ser editado.

   Pressione a tecla de função APAGAR para modificar um registro.

2. Para criar uma nova tarefa pressione a tecla de função NOVA. A tela EDITAR TASK EXPERT é exibida.
3. O número de Tarefa é atribuído automaticamente. Digite o nome do arquivo TaskExpert no campo Nome do arquivo.
4. Configure Iniciar automaticamente como Ativado ou Desativado. Se Ativado for selecionado, a tarefa será executada a cada vez que o indicador for ativado ou ao sair de Configuração.
5. Configure Iniciar manualmente como Ativado ou Desativado. Isto fará com que o programa seja executado quando for selecionado e iniciado.
6. Pressione OK para salvar as mudanças ou Esc para sair sem salvar.

Configuração personalizada

O menu Conf. pers. é definido pelo aplicativo TaskExpert. Consulte os detalhes no Manual de referência do TaskExpert que acompanha o aplicativo.

Redefinir

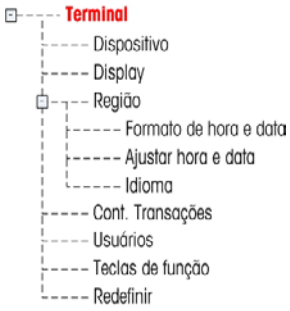
A tela de configuração Redefinir redefine os valores de configuração às definições padrão de fábrica para o ramo de configuração Aplicação. É necessário que o login seja feito em nível de supervisor ou superior para redefinir.

Redefinição da aplicação

Para redefinir, pressione a tecla de função OK. Se a redefinição tiver êxito, a mensagem de verificação "Redefinição bem sucedida" é exibida. Se a operação de redefinição não tiver êxito será exibida a mensagem de erro "Falha ao redefinir". Se a redefinição falhar, tente novamente. Se a redefinição continuar a falhar, solicite a assistência do representante local da METTLER TOLEDO.

Pressione a tecla de função ABORTAR Esc para sair sem redefinir.

- A redefinição da aplicação NÃO inclui as informações da Memória Álibi ou as tabelas. Estes dados podem ser redefinidos apenas selecionando Manutenção, Redefinir tudo.



Terminal

As telas de configuração para configurar o Terminal incluem:

- Dispositivo
- Display
- Região
- Cont. transações
- Usuários
- Teclas de função

Use essas telas de configuração para configurar:

- Campos de ID do Trax EMT™
- Definições de exibição do SmartTrac
- Formato e definições de hora e data
- Idioma
- Definições do contador de transações
- Usuários
- Teclas de função

Dispositivo

A tela de configuração Dispositivo permite a entrada de IDs de três terminais e do número de série do terminal.

ID terminal

Os IDs de até três terminais podem ser digitados na tela de configuração Dispositivo. Quando a caixa de texto ID terminal for selecionada as teclas de função tornam-se teclas alfabéticas. Use as teclas alfabéticas para digitar os IDs de até três terminais. Pressione a tecla ENTER para aceitar o ID digitado. Os campos de ID exibem informações de chamada quando a tecla de função INFORMAÇÕES DO SISTEMA **i** for pressionada após a tecla de função CHAMADA .

Número serial

Quando a caixa Número serial for selecionada as teclas de função tornam-se teclas alfabéticas. Use as teclas alfabéticas para digitar o número serial do terminal. O número serial está localizado atrás do terminal. Pressione a tecla ENTER para aceitar o número serial digitado.

Display

Use a tela de configuração Display para ajustar o timeout do protetor de tela e as definições de tamanho do SmartTrac™.

Protetor de tela

Digite o número de minutos (até dois dígitos) necessários, sem movimentação da balança nem atividade no teclado, antes que o protetor de tela seja exibido (substitui a vista da tela do display). Se for detectado movimento ou se qualquer tecla for pressionada, o protetor de tela sai automaticamente e a contagem de

tempo reinicia. Um acionamento de tecla para sair do protetor de tela é ignorado para todas as demais finalidades.

Se o valor 0 for configurado no campo Protetor de tela, o protetor de tela é desativado.

Display de fluxo

Este campo determina se o fluxo é exibido no display. Esta opção não fica disponível se o SmartTrac estiver ativado.

Tamanho do SmartTrac

O SmartTrac refere-se à visualização de um display gráfico para representar os valores medidos. A exibição pode ser um gráfico de barras (se a transferência de material estiver selecionada como o modo alvo) ou uma exibição excesso/falta (excesso/falta estiver selecionado como o modo alvo).

O display gráfico varia em função da quantidade de dados a serem exibidos. Enquanto o display gráfico do SmartTrac permanecer de tamanho constante, a definição "pequeno" inclui o mínimo de informações, ao passo que a definição "grande" exibe a descrição além do alvo e os valores dos limites.

Os exemplos a seguir representam os diferentes tamanhos de exibição do SmartTrac:

	Modo transferência de material	Modo excesso/falta
Pequeno		
Médio		
Grande		

Figura 3-12: Tamanhos das exibições do SmartTrac, Modos de transferência de matéria e excesso/falta

Use a caixa de seleção Tamanho do SmartTrac para selecionar a definição do display gráfico do SmartTrac. Selecione Nenhuma, Grande, Média, Pequena.

- Se o parâmetro for configurado como Nenhuma, o SmartTrac não é exibido quando a tecla de função SmartTrac for pressionada na tela inicial. Em seu lugar é exibida a mensagem: "Esta função está desativada."

Display de fluxo

Se Fluxo for configurado em **Balança > Fluxo**, pode ou não ser exibido na tela inicial, dependendo se este valor estiver configurado como Ativado ou Desativado. A opção para exibir Fluxo não aparece quando o SmartTrac estiver configurado em qualquer valor diferente de Nenhuma.

Região

As telas de configuração da região ativam a configuração de:

Formato de hora e data

Definições de hora e data

Idioma

Formato de hora e data

As caixas de seleção desta tela de configuração ativam a formatação de:

Formato de hora

12:MM (relógio de 12 horas com exibição de horas e minutos)

12:MM:SS (relógio de 12 horas com exibição de horas, minutos e segundos)

24:MM (relógio de 24 horas com exibição de horas e minutos)

24:MM:SS (relógio de 24 horas com exibição de horas, minutos e segundos)

Formato de data

DD MM YY (Dia, mês e ano com dois dígitos)

DD MMM YYYY (Dia com dois dígitos, mês com três caracteres, ano com quatro dígitos)

MM DD YY (Mês, dia e ano com dois dígitos)

MMM DD YYYY (Mês com três caracteres, dia com dois dígitos, ano com quatro dígitos)

YY MM DD (Ano, mês e dia com dois dígitos)

YYYY MMM DD (Ano com quatro dígitos, mês com três caracteres, dia com dois dígitos)

Separador do campo data

/ (barra)

- (traço)

. (ponto)

(espaço)

Nenhum

Ajustar hora e data

Digite hora, minutos, dia, mês e ano nesta tela de configuração nos campos de texto e caixas de seleção desta tela. O terminal ajusta automaticamente a data para ano bissexto e uma bateria de reserva mantém as definições de hora e data se vier a faltar energia.

- A definição manual da hora é necessária para o ajuste do horário de verão.

Hora

Use o teclado numérico para digitar a hora na caixa de texto do campo Hora. Use a caixa de seleção AM/PM para selecionar AM (antes do meio-dia) AM ou PM (após o meio-dia). A caixa de seleção AM/PM é exibida somente se o formato da hora for 12:MM ou 12:MM:SS na configuração de Formato de hora e data.

Minutos

Use o teclado numérico para digitar os minutos na caixa de texto do campo Minutos.

Dia

Use o teclado numérico para digitar o dia na caixa de texto do campo Dia.

Mês

Use a caixa de seleção Mês para selecionar o mês.

Ano

Use o teclado numérico para digitar o ano na caixa de texto do campo Ano.

Idioma

Use a tela de configuração Idioma para especificar o idioma para as operações do terminal.

Mensagens do display

Use a caixa de seleção Mensagens do display para selecionar o idioma das mensagens exibidas no terminal. As opções são:

- Inglês
- Francês
- Alemão
- Italiano
- Espanhol
- Personalizada
- Personalizada2

Seleção do teclado

Use a caixa de seleção Seleção do teclado para selecionar o idioma dos caracteres do teclado exibidos no terminal. Esta seleção determina quais caracteres internacionais estarão disponíveis nas teclas de entrada de dados alfabéticos. As opções são:

- Holandês
- Inglês
- Francês/Alemão
- Nórdico/Alemão
- Espanhol/Italiano/Português
- Russo

Teclado externo

Use este parâmetro para selecionar o idioma para um teclado USB externo. É necessário que a placa opcional Ethernet/USB/COM3 esteja instalada para usar teclado externo. As opções de idioma são:

- Inglês
- Francês
- Alemão
- Italiano
- Espanhol

Contador de transações

O contador de transações é um registrador de sete dígitos que acompanha o total de transações concluídas no terminal. Quando valor alcançar 1.500.000, a transação seguinte volta para 0000001. Use a tela de configuração Cont. transações para configurar as operações do contador de transações.

Contador de transações

Use a caixa de seleção Cont. transações para ativar ou desativar o contador de transações.

Reiniciar contador

Use a caixa de seleção Rein. contador para ativar ou desativar a reinicialização do contador.

Próxima transação

O valor do contador para a transação seguinte é exibido no campo Próxima transação. A tecla de função REINICIAR CONTADOR pode ser atribuída à tela inicial, permitindo acesso direto à tela Cont. transações. Se Rein. Contador estiver ativado, o contador poderá ser reiniciado pressionando a tecla de função REINICIAR. Também é possível inserir manualmente um valor maior que um no campo Próxima transação.

Usuários

O terminal IND560 é pré-configurado com dois nomes de usuário: "admin" e "anônimo". Nenhum destes nomes de usuário tem senha. Sem as senhas, não haverá empecilho para entrar configurações e fazer mudanças. Se uma senha for inserida para "admin", será necessário logar antes de poder modificar as

configurações. Estes nomes de usuário padrões não podem ser apagados, mas é possível inserir senhas para eles. Todas as funções do terminal ficarão disponíveis para todos os usuários até que a senha seja inserida para o usuário padrão admin.

Para modificar e/ou inserir uma senha para um nome de usuário.

1. Coloque o foco no nome de usuário a ser editado.
2. Pressione a tecla de função EDITAR para acessar a tela Editar usuário.
3. Pressione a tecla de navegação PARA BAIXO para ver a segunda tela, que exibe os campos Senha e Confirmar senha.
4. Digite a senha desejada nos campos Senha e Confirmar senha.
5. Pressione a tecla de função OK para aceitar a senha digitada.
6. Pressione a tecla de função ABORTAR para sair sem salvar a senha.

- As senhas são sensíveis a letras maiúsculas e minúsculas.
- Todos os números e caracteres disponíveis nas teclas alfabéticas podem ser usados nas senhas.
- Guarde a senha em um local seguro. Sem a senha correta não será possível acessar o menu de configuração.

Para inserir um nome de usuário e senha novos.

1. Pressione a tecla de função INSERIR para acessar a tela Editar usuário.
2. Digite o nome de usuário desejado no campo Nome de usuário.
3. Use a caixa de seleção Acesso para atribuir o nível de acesso apropriado ao usuário. Os seguintes níveis de acesso estão disponíveis:
    - Administrador – Um administrador possui acesso ilimitado a todos os parâmetros de configuração do terminal. Pode haver diversos administradores.
    - Manutenção – Nível de acesso mais baixo seguinte.
    - Supervisor – Nível de acesso mais baixo seguinte.
    - Operador – Nível de acesso mais baixo seguinte.
4. Pressione a tecla de navegação PARA BAIXO para ver a segunda tela, que exibe os campos Senha e Confirmar senha.
5. Digite a senha desejada nos campos Senha e Confirmar senha.
6. Pressione a tecla de função OK para aceitar o nome do usuário e a senha digitados.
7. Pressione a tecla de função ABORTAR para sair sem salvar o nome do usuário e a senha.
8. Pressione a tecla de função APAGAR para excluir um nome de usuário da tabela na tela Usuários. Os nomes de usuário "admin" e "anônimo" não podem ser excluídos.

9. Para restaurar a definição padrão de fábrica (excluindo todos os usuários menos os usuários "Admin" e "Anônimo" e restaurar as senhas para nulo), pressione a tecla de função LIMPAR C e depois OK OK para confirmar a ação.

Teclas de função

Adicione ou rearranje as teclas de função do menu principal na tela de configuração de teclas de função.

Quando a tela de configuração de teclas de função abre, o foco vai para os números das teclas de função localizados sobre os ícones.

As duas teclas de função, INF. DE CHAMADA e CONFIGURAÇÃO, são automaticamente colocadas na configuração de tecla de função. A definição padrão do posicionamento destas teclas são as posições 9 e 10.

É necessário que as teclas de função INF. DE CHAMADA e CONFIGURAÇÃO sempre tenham uma posição atribuída. Elas podem ser movidas ou serem copiadas diversas vezes, mas, sempre devem aparecer ao menos uma vez. Não podem ser excluídas. Todas as demais teclas de função podem ser adicionadas ou excluídas como se desejar.

A adição de uma tecla de função nas telas iniciais do terminal não ativa automaticamente sua função. A maioria das teclas de função também precisa ser ativada na configuração. Por exemplo, adicionando a tecla de função TROCA DE UNIDADE não ativa automaticamente a troca da unidade – é necessário também que as unidades sejam ativadas no ramo de configuração Balança. Se uma tecla de função for adicionada, mas não aparecer na tela inicial, verifique se os parâmetros de configuração daquela função foram ativados.

As seguintes teclas de função podem ser atribuídas à página inicial:

- Nenhuma
- Memória Álibi
- Teste de calibração
- Comparadores
- Acionador personalizado 1
- Acionador personalizado 2
- Acionador personalizado 3
- ID
- Peso mínimo
- Inf. de chamada*
- Repetir impressão
- Relatórios
- Reiniciar contador de transações
- Configuração*
- SmartTrac
- Tabela de taras
- Alvo
- Controle do alvo
- Iniciar alvos
- Tabela de alvos
- Tarefa 1**
- Tarefa 2**
- Tarefa 3**
- Lista de tarefas **
- Hora e data
- Troca da unidade
- Display X10

* Não pode ser removida da tela inicial ou editada.

** Disponível apenas quando o TaskExpert™ ou aplicativo estiver instalado.

Pressione as teclas de navegação PARA CIMA, PARA BAIXO, À ESQUERDA e À DIREITA para navegar entre os números de posição da tecla de função. As teclas de função podem ser adicionadas e posicionadas com as teclas de função:

Editar	Muda a tecla de função na posição selecionada para outra tecla de função ou para nenhuma, o que deixa em branco a posição da tecla de função. A edição de uma posição em branco não movimenta a posição das teclas de função seguintes.
Inserir	Insere uma tecla de função na posição selecionada. Todas as demais teclas de função na posição e depois dela aumentam de um o número de posição.
Apagar	Exclui uma tecla de função da posição selecionada. Todas as demais teclas de função na posição e depois dela diminuem de um o número de posição.
C Limpar	Limpa as atribuições de todas as teclas de função exceto das teclas de função INF. DE CHAMADA e CONFIGURAÇÃO. Essas teclas de função são exibidas nas posições 1 e 2 respectivamente.

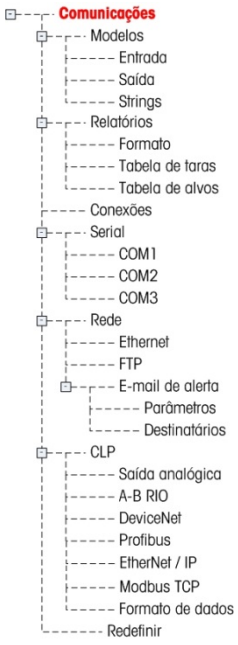
Redefinir

A tela de configuração Redefinir redefine os valores de configuração às definições padrão de fábrica para o ramo de configuração Terminal.

Reiniciar terminal

Para redefinir, pressione a tecla de função OK. Se a redefinição tiver êxito, a mensagem de verificação "Redefinição bem sucedida" é exibida. Se a operação de redefinição não tiver êxito será exibida a mensagem de erro "Falha ao redefinir". Se a redefinição falhar, tente novamente. Se a redefinição continuar a falhar, solicite a assistência do representante local da METTLER TOLEDO.

Pressione a tecla de função ABORTAR Esc para sair sem redefinir.



Comunicações

As telas de configuração para configurar Comunicações incluem:

- Modelos
- Conexões
- Rede
- Relatórios
- Serial
- CLP

Use essas telas de configuração para configurar:

- Configuração do modelo de entrada e saída
- Estrutura do relatório
- Atribuições da conexão
- Parâmetros da porta serial
- Parâmetros de rede, inclusive as definições de E-mail de alerta
- Interfaces de CLP

Modelos

O terminal IND560 utiliza cinco modelos de saída (1.000 bytes de tamanho) para definir o formato dos dados de saída após uma operação de pesagem.

Também está disponível um modelo de entrada para receber uma string de entrada (como um leitor de código de barras) usando-a como dado de entrada para ID 1, Tara, ID de tara ou ID de alvo. Quando o software aplicativo Fill-560 estiver instalado, o modelo de entrada pode ser atribuído para Alvo de carga ou Alvo de descarga.

Também está disponível uma tela de configuração de strings do modelo para configurar strings de caracteres frequentemente usados nos modelos.

Entrada

Use o Modelo de entrada para remover caracteres adicionais de uma string de entrada de dados. Os parâmetros de configuração incluem:

Tam. do preâmbulo – Define quantos caracteres são pulados no começo de uma string de entrada antes dos dados desejados.

Tamanho de dados – Define o tamanho máximo de uma string. Todos os caracteres que começam após o preâmbulo, com a seleção do tamanho dos dados, são usados como entrada.

Tam. do postâmbulo – Define o número de caracteres (anteriores, mas que não incluem o caractere de finalização) que serão retirados da string de dados. Todos os demais dados, desde o tamanho do preâmbulo até o caractere de finalização menos o tamanho do postâmbulo são usados como string de entrada. Quando se utiliza uma entrada que sempre tem tamanho fixo, este campo permanece em branco.

Caractere de finaliz. –+ Usado para sinalizar o fim de uma string de entrada. O caractere de finalização pode ser qualquer caractere de controle ASCII. Se Nenhum

for selecionado, um timeout de 3 segundos encerra a entrada. Além de Nenhum, as seleções disponíveis na caixa de seleção incluem:

SOH	STX	ETX	EOT	ENQ	ACK	BEL	BS
HT	LF	VT	FF	CR	SO	SI	DLE
DC1	DC2	DC3	DC4	NAK	SYN	ETB	CAN
EM	SUB	ESC	FS	GS	RS	US	

Atribuição – Determina como os dados de entrada devem ser usados. As opções são:

ID1	A entrada preenche a variável Dados Compartilhados ID1.
Teclado	Usado com Modo ID – dados que normalmente seriam digitados com o teclado numérico ou com as teclas alfabéticas da tela podem ser lidos durante uma sequência Modo ID.
Tara	Insere dados como valor de tara predefinido
ID de tara	Usa o valor como uma pesquisa de ID na tabela de taras
ID de alvo	Usa o valor como uma pesquisa de ID na tabela de alvos
Alvo de carga	Usa o valor como uma pesquisa de ID na tabela de alvos e o atribui como um alvo Ativo de carga (apenas para Fill-560)
Alvo de descarga	Usa o valor como uma pesquisa de ID na tabela de alvos e o atribui como um alvo Ativo de descarga (apenas para Fill-560)

Há também um timeout de três segundos para acompanhar o tempo entre caracteres. Se o tempo de três segundos for ultrapassado, a string é considerada concluída.

Saída

A tela de configuração Modelo de saída permite configurar os formatos dos dados de saída, um cabeçalho e um rodapé para a função Repetir impressão.

Para adicionar a designação "DUPLICAR" à uma repetição de impressão de um modelo de saída, selecione Cabeçalho ou Rodapé no menu suspenso de Repetir impressão, realçado na Figura 3-13.

Figura 3-13: Campo repetir impressão

Para ver os elementos de um modelo ou criar um modelo novo, selecione o modelo desejado na caixa de seleção Modelo. Estão disponíveis cinco modelos (Modelo 1 – Modelo 5).

Pressione a tecla de função VER TABELA para acessar a tela de visualização do modelo escolhido, que relaciona cada elemento configurado para o modelo.

Pressione a tecla de função COPIAR para abrir a tela de cópia, que permite que os elementos de um modelo sejam copiados em outro modelo.

Pressione a tecla de função LIMPAR C para limpar todos os elementos de um modelo selecionado. Uma tela de advertência é exibida como precaução.

Pressione a tecla de função SAIR para voltar à árvore de menu.

Cada elemento é definido por tipo de dado, dado real, justificação e comprimento. Os elementos podem ser individualmente editados, adicionados (inseridos) ou excluídos. Uma função de preenchimento com zeros não significativos está disponível para determinados campos.

Edição

1. Pressione as teclas de navegação PARA CIMA ou PARA BAIXO para selecionar um registro para editar.
2. Pressione a tecla de função EDITAR para abrir a tela de configuração do registro em que as edições podem ser feitas. O número do elemento não pode ser editado.
3. Selecione o tipo de elemento na caixa de seleção Tipo. Há quatro tipos de elemento disponíveis:

   CR/LF – Uma combinação de replicar bloco e mater linha.

   Nome de dados compart. – O nome da variável Dados compartilhados do terminal.

   Caractere especial – Caracteres de controle de uma tabela ASCII.

   String – Uma string de caracteres a ser impressa.

   Pressione ENTER para confirmar a seleção do tipo de elemento. Dependendo do tipo selecionado, outras opções de configuração são exibidas.

4. Pressione a tecla de função OK para voltar à tela de configuração do modelo quando a edição do elemento for concluída.
5. Pressione a tecla de função ABORTAR Esc para voltar à tela de configuração do modelo as edições do elemento.

Opções de edição do modelo

A Tabela 3-3 relaciona os campos editáveis exibidos para cada seleção de Tipo de elemento e Formato. Os campos não disponíveis são indicados por um traço (-).

Tabela 3-3: Opções de edição do elemento do modelo

Tipo de elemento	Dados	Repetir contagem	Formato	Comprimento	Zeros não significativos
CR/LF	–	Branco**	–	–	–
NOME DE DADOS COMPART.	Branco* (Consulte a Tabela 3-4)	–	Padrão	–	–
			Centrado, Esquerda	Branco**	–
			Direita	Branco**	Ativado/ Desativado
Caracteres especiais	Lista de caracteres ASCII	–	–	–	–
String	Branco*	Branco**	Padrão	–	–
			Centro, Esquerda, Direita	Branco**	–

* Campo de entrada alfanumérica

** Campo de entrada numérica

Repetir contagem

Um valor numérico que define o número de vezes que Dados será repetido. Por exemplo, se a string de dados digitada for um asterisco (*), um valor de repetição de contagem de 20 produz uma linha com 20 asteriscos: **********.

Formato e comprimento

As opções de Formato e comprimento são Padrão, Centrado, Esquerda e Direita. Estas opções descrevem a justificação dos dados no comprimento do campo.

O valor Padrão é fixo e Comprimento não pode ser definido aqui.

Para Nome de dados compart. e String, os formatos Centrado, Esquerda e Direita são acompanhados de um campo Comprimento. Após escolher o formato, o foco vai para a caixa de entrada Comprimento. Este valor determina o tamanho do elemento – os dados serão posicionados em uma string do comprimento digitado. Consulte abaixo em Observações de formato e comprimento.

Zeros não significativos

No caso de Nome de dados compart. com formatação Direita, Zeros não significativos pode ser ativado ou desativado. Normalmente, Zeros não significativos está desativado, o que significa que os espaços com dados não significativos são preenchidos com espaços. Se ativado, Zeros não significativos preenche os espaços iniciais dos dados com zeros. Os seguintes exemplos de dados de entrada com 4 caracteres definidos com o comprimento de 8 caracteres mostram o uso de Zeros não significativos:

Zeros não signific. ativado					.	1	2	3
Zeros não signific. desativado	0	0	0	0	.	1	2	3

Observações sobre formato e comprimento

Se os dados de um elemento incluírem mais caracteres que o valor inserido em Comprimento, os dados de saída serão cortados. Por exemplo, se o número de caracteres inserido no formato da Tela de edição do modelo de saída for seis e os dados de uma string tiverem oito caracteres, apenas seis caracteres da string serão impressos. Se os dados de uma string de quatro caracteres forem inseridos, todos os caracteres da string de dados serão impressos.

Os caracteres e o alinhamento dos dados impressos são definidos pelo formato selecionado:

Exemplo da string de 8 caracteres, ABCDEFGH, em um elemento de 6 caracteres:

Centro:

B	C	D	E	F	G

Imprime os seis caracteres do meio de uma string de oito caracteres – corta o primeiro e o último caracteres

Esquerda:

A	B	C	D	E	F

Imprime os seis primeiros caracteres de uma string de oito caracteres – corta os dois últimos caracteres

Direita:

C	D	E	F	G	H

Imprime os seis últimos caracteres de uma string de oito caracteres – corta os dois primeiros caracteres

Exemplo da string de 4 caracteres, ABCD, em um elemento de 6 caracteres:

	A	B	C	D	

Espaço **Espaço**

Imprime todos os quatro caracteres de uma string de quatro caracteres em posição centrada, deixando um espaço no começo e no fim.

A	B	C	D		

Espaços

Imprime todos os quatro caracteres de uma string de quatro caracteres justificada à esquerda centrada, deixando dois espaços no fim.

		A	B	C	D

Espaços

Imprime todos os quatro caracteres de uma string de quatro caracteres justificada à direita centrada, deixando dois espaços no começo.

Na Tabela 3-4, há traços em Nome de dados compart. (por exemplo, sd--08), significando que há mais de uma ocorrência da variável de dados compartilhados. O número de ocorrências aparece do lugar dos traços (por exemplo, sd0308 para o operador de comparação ao alvo do terceiro comparador. Consulte em Referência dos dados compartilhados do IND560 (documento n° 64058660), no CD da documentação, uma lista completa dos campos Dados compartilhados.

Tabela 3-4: Exemplos de nomes de dados compartilhados para ser usados em modelos

Campo de dados do IND560	Nome de dados compart.	Comprimento (A/N = alfanumérico)
Terminal		
ID da balança	cs0103	20 A/N
Número serial da base	ce0138	13 A/N
Número serial do terminal	xs0105	13 A/N
ID terminal 1	xs0106	20 A/N
ID terminal 2	xs0107	20 A/N
ID terminal 3	xs0108	160 A/N
Data atual	xd0103	11 A/N
Hora atual	xd0104	11 A/N

Campo de dados do IND560	Nome de dados compart.	Comprimento (A/N = alfanumérico)
Valor do contador de transações	xp0101	9 A/N
Valor do total geral	tz0101	12 A/N
Contagem do total geral	tz0102	9 A/N
Valor do subtotal	tz0103	12 A/N
Contagem do subtotal	tz0104	9 A/N
Avisos 1-20 do Modo ID	pr0131-pr0150	20 A/N
Respostas a Avisos 1-20 do Modo ID	pa0101-pa0120	51 A/N
Mensagem 01, 02, etc.	aw0101, 0102,...	100 A/N
Modelos 1 - 5*	pt0101– pt0105	Como programado
Strings de Modelo 1–20	pt0111 – pt0130	51 A/N
Alvos		
Descrição do alvo	sp0101	20 A/N
Valor alvo	sp0105	12 A/N
Unidades do alvo	sp0120	3 A/N
Alimentação fina	sp0110	12 A/N
Valor antecip.	sp0109	12 A/N
+ Valor da tolerância (peso)	sp0111	12 A/N
– Valor da tolerância (peso)	sp0112	12 A/N
+ Valor da tolerância (%)	sp0114	12 A/N
– Valor da tolerância (%)	sp0115	12 A/N
Nomes de comparador 1-5	sd--01	21 A/N
Valores de coincidência ao alvo do comparador 1 - 5	sd--05	12 A/N
Operadores de comparação ao alvo do comparador 1 - 5	sd--08	5 A/N
Valores da faixa de peso secundária do comparador 1 - 5	sd--09	12 A/N
Operadores de comparação da faixa de peso secundária do comparador 1 - 5	sd--10	5 A/N
Pesos		
Modo da balança (Peso bruto/Peso líquido)	ws0101	1 A/N (B ou L)
Descrição da fonte da tara	ws0109	2 A/N "T<espaço>", ou "PT"
Peso da tara exibido	ws0110	12 A/N
Peso bruto exibido	wt0101	12 A/N
Peso líquido exibido	wt0102	12 A/N
Unidade de peso exibida	wt0103	3 A/N
3ª unidade de peso do peso bruto	wt0104	13 A/N

Campo de dados do IND560	Nome de dados compart.	Comprimento (A/N = alfanumérico)
3ª unidade de peso do peso líquido	wt0105	13 A/N
3ª unidade	wt0106	3 A/N
Fluxo exibido	wt0108	13 A/N
Unidade de tempo do fluxo	cs0107	1 A/N
Unidade de peso do fluxo	cs0108	1 A/N
Nome de unidade personalizada	cs0112	12 A/N
Fator de conversão de unidade personalizada	cs0113	12 A/N

* O uso de um código de campo de modelo dentro de outro modelo insere todo o modelo no modelo novo.

Impressão de diversas unidades de peso

Observe que se uma terceira unidade de peso for definida, pode ser nomeada em um modelo de forma a aparecer nos dados de saída com a unidade exibida. No entanto, se a terceira unidade estiver sendo atualmente exibida no terminal, aparecerá duas vezes nos dados de saída. Portanto, se a saída tiver que incluir a primeira e terceira unidades de peso assegure que os dados da primeira unidade sejam exibidos quando a saída de dados iniciar.

- A segunda unidade não está disponível para impressão de diversas unidades.

Inserção

Pressione as teclas de navegação PARA CIMA e PARA BAIXO para selecionar o local em que o novo elemento será inserido na lista de elementos. Pressione a tecla de função INSERIR para abrir a tela de configuração para criar um registro novo. Configure os parâmetros como se descreve em Edição. Todos os elementos seguintes movem-se uma posição para baixo.

Exclusão

Pressione as teclas de navegação PARA CIMA ou PARA BAIXO para selecionar um elemento a ser excluído. Pressione a tecla de função APAGAR para excluir o elemento.

Teste de impressão

Pressione a tecla de função TESTE DE IMPRESSÃO para fazer o teste de impressão do modelo que está sendo configurado.

Strings

A tela de configuração Strings do modelo define as strings de caracteres que são frequentemente usadas em mensagens do modelo. As strings do modelo podem ser vistas, editadas, inseridas, excluídas ou impressas.

Para ver as strings do modelo:

1. Use a caixa de seleção Campo de procura para selecionar o ID ou String e digite as informações nos campos de Dados para limitar a busca ou não digite qualquer limite de busca para ver todas as strings do modelo.
2. Pressione a tecla de função INICIAR PROCURA. A tela Ver procura de str. é exibida com os resultados da procura. Apenas os registros com valores não nulos são exibidos. Os registros são ordenados por ordem crescente do número de ID.
3. Pressione as teclas de navegação PARA CIMA e PARA BAIXO para rolar a tela para cima e para baixo e ver todas as strings listadas.

Edição

- Observe que nem todos os caracteres do teclado estão disponíveis quando as informações forem digitadas com o teclado do IND560. No entanto, caracteres como ~ e | podem ser incluídos no modelo criado com o software InSite CSL. Eles serão reconhecidos pelo IND560 quando o modelo for descarregado sendo corretamente exibidos e incluídos no modelo quando for impresso.
- Os caracteres [,] e {, } foram adicionados à lista de caracteres disponíveis nas teclas de função do terminal. Estes caracteres podem ser encontrados no firmware com versão 3.02 e superior.

1. Pressione as teclas de navegação PARA CIMA ou PARA BAIXO para selecionar (realçar) o registro da string a ser editado.
2. Pressione a tecla de função EDITAR para abrir o registro para edição. A tela de edição será exibida com o foco no rótulo "Texto". Este é o único campo da tela que pode ser editado. O número do ID não pode ser editado.
3. Pressione ENTER para acessar o campo de texto. As teclas alfabéticas são exibidas.
4. Use as teclas alfabéticas e o teclado numérico para editar a string. A string pode ter no máximo 50 caracteres.
5. Pressione ENTER após concluir.
6. Pressione a tecla de função OK para aceitar o registro editado e voltar à tela Ver procura de str.
7. Pressione a tecla de função ABORTAR Esc para voltar à tela Ver procura de str. sem aceitar as mudanças da string.

Inserção

1. Pressione a tecla de função INSERIR para criar um registro novo. Uma tela de edição será exibida com os rótulos "ID" e "Texto".
2. Pressione as teclas de navegação PARA CIMA ou PARA BAIXO para selecionar o campo a inserir.
3. Pressione ENTER para acessar o campo. Ao entrar no campo ID, o valor exibido é o primeiro ID não utilizado.

4. Use o teclado numérico para digitar um número de ID de 1 a 20.
5. Pressione ENTER após concluir. Se o ID digitado já existir, um erro de exibição será mostrado. É necessário reconhecer o erro e digitar um ID novo.
6. Ao entrar no campo TEXTO, as teclas alfabéticas são exibidas. Use as teclas alfabéticas e o teclado numérico para editar a string de texto.
7. Pressione ENTER após concluir.
8. Pressione a tecla de função OK para aceitar o novo registro e voltar à tela Ver procura de str.
9. Pressione a tecla de função ABORTAR Esc para voltar à tela Ver procura de str. sem aceitar o novo registro.

Exclusão

Pressione a tecla de função EXCLUIR para excluir uma string de modelo da lista.

Impressão

1. Pressione a tecla de função IMPRIMIR para imprimir a lista.
2. Pressione a tecla de função SAIR para voltar à Tela de procura de str.
3. Pressione a tecla de função SAIR novamente para voltar à árvore de menu.

Relatórios

As telas de configuração de relatórios permitem configurar uma estrutura de relatórios da tabela de taras e de alvos gerados pelo terminal IND560. As telas de configuração de relatórios incluem:

- Formato
- Tabela de taras
- Tabela de alvos

Formato

Use a caixa de seleção do campo Formato para selecionar a largura do relatório.

- Estreito (40) – relatórios com largura de 40 caracteres.
- Largo (80) – relatórios com largura de 80 caracteres.

Cabeçalho

O campo Cabeçalho especifica o número de linhas em branco (CR/LF) a serem colocadas no início de cada relatório.

Título

A caixa de seleção Títulos permite que uma linha padrão de título seja impressa na parte superior do relatório. Hora e data são impressas no formato selecionado em **Terminal > Região > Formato de hora e data**.

Separ. de registros

Um caractere repetido pode ser selecionado como separador entre os registros impressos no relatório. Esta etapa seleciona o caractere a ser usado. Os caracteres opcionais na caixa de seleção são os seguintes:

Nenhum (sem separador entre os registros)

= (símbolos de igual)

* (asteriscos)

CR/LF (linha em branco)

- (traços)

Por exemplo, se * (asterisco) for selecionado, o separador de linha resultante aparece da seguinte maneira:

****

Rodapé

O campo Rodapé especifica o número de linhas em branco (CR/LF) a serem colocadas no fim de cada relatório.

Tabela de taras

Use essa tela de configuração para selecionar quais campos da Tabela de taras serão impressos quando Relatório da tabela de taras for impresso. Há mais detalhes na seção Relatórios do Anexo B, **Comunicações**. O campo ID é sempre impresso e não pode ser desativado. Os campos que podem ser ativados ou desativados incluem:

- Tara
- Descrição
- n (número de transações)
- Total (pesos de tara total acumulado)

Tabela de alvos

Use essa tela de configuração para selecionar quais campos da Tabela de alvos serão impressos quando Relatório da tabela de alvos for impresso. Há mais detalhes na seção Relatórios do Anexo D, **Comunicações**. O campo ID é sempre impresso e não pode ser desativado. Os campos exibidos que podem ser ativados ou desativados variam em função de como a Tabela de alvos estiver configurada (como se descreve no ramo Aplicação em Configuração da memória).

Os campos disponíveis incluem:

- Descrição
- Alvo
- Tolerâncias +/-
- Antecip.
- Alimentação fina
- +/- Limites

Se o modo Alvo estiver desativado, este ramo não pode ser expandido.

Conexões

A tela de configuração das conexões mostra as conexões das portas físicas programadas para o terminal. Isto inclui a porta serial padrão COM1, as portas

seriais opcionais COM2 e COM3 e a porta opcional Ethernet. As portas opcionais somente estão disponíveis se a placa opcional tiver sido instalada. Quando a placa opcional Ethernet/USB/COM3 estiver instalada, a porta serial COM2 não é suportada e não estará disponível na seleção de portas.

Esta tela define qual tipo de comunicação ocorrerá em cada porta. Se nenhuma conexão estiver programada, nada estará disponível nas portas COM ou Ethernet.

As seguintes funções estão disponíveis através de teclas de função na tela de conexões:

- Edição
- Inserção
- Exclusão
- Limpeza

Para editar ou inserir atribuições à conexão:

1. Pressione as teclas de navegação PARA CIMA ou PARA BAIXO para selecionar (realçar) uma atribuição de conexão na lista.
2. Pressione a tecla de função EDITAR para abrir a tela de configuração e editar uma atribuição de conexão específica ou pressione a tecla de função INSERIR para criar uma nova atribuição de conexão.

   Os parâmetros configurados na tela de conexões incluem a porta e o tipo de atribuição da entrada ou saída. Dependendo dessas seleções os campos restantes variam, mas podem incluir o ponto de acionamento, o modelo a ser enviado, e se checksum será enviado ou não.
3. Pressione as teclas de navegação PARA CIMA ou PARA BAIXO para mover o foco para o campo a ser editado ou inserido.
4. Pressione a tecla ENTER para selecionar o campo a ser editado ou inserido.
5. Use as caixas de seleção de cada campo para selecionar a porta, atribuição associada e as definições desejadas para a conexão. As seleções disponíveis são indicadas na Tabela 3-5, organizada por Porta e Atribuição. Detalhes específicos das diferentes atribuições podem ser encontrados no Anexo B, Comunicações.

Tabela 3-5: Parâmetros disponíveis, por Porta e Atribuição

Porta	Atribuição	Acionador	Modelo	Checksum	N° de Nós
COM1 COM2 COM3	Entrada ASCII, Entrada CTPZ, Relatórios, SICS, Servidor de dados compartilhados, Display remoto				
	Saída contínua			Desativada, Ativada	
	Modelo contínuo		Modelos 1 - 5		
	Saída por demanda, Relatório de totais	Balança, Acionador 1…3	Modelos 1 - 5		
	E/S discreta remota				0, 1, 2, 3
Ethernet 1	Saída contínua			Desativada, Ativada	
	Modelo contínuo		Modelos 1 - 5		
	Saída por demanda, Relatório de totais	Balança, Acionador 1…3	Modelos 1 - 5		
	Relatórios				
Ethernet 2 Ethernet 3	Saída por demanda	Balança, Acionador 1…3	Modelos 1 - 5		
EPrint	Saída contínua			Desativada, Ativada	
	Modelo contínuo		Modelos 1 - 5		
	Entrada CTPZ				
	Saída por demanda	Balança, Acionador 1…3	Modelos 1 - 5		
Cliente de impressão	Saída contínua			Desativada, Ativada	
	Modelo contínuo		Modelos 1 - 5		
	Saída por demanda	Balança, Acionador 1…3	Modelos 1 - 5		

Observações sobre as opções de conexão:

- Nem todas as opções estão disponíveis para todas as atribuições de conexão. Apenas opções válidas são exibidas nas caixas de seleção.
- A atribuição de Servidor de dados compartilhados só está disponível em COM1. A conexão serial com o Servidor de dados compartilhados só é possível em COM1. Esta atribuição permite que um usuário se conecte ao Servidor de dados compartilhados através de COM1 sem mudar SW2-1 para a posição "ligado".
- O campo Acionador é exibido somente quando a seleção de atribuição for Saída por demanda. As seleções Acionador 1, 2 e 3 permitem a conexão de uma entrada discreta ou um comando de CLP para acionar a saída do

modelo selecionado. É necessário que a seleção discreta seja programada separadamente (como se descreve no ramo Aplicações de E/S discreta).

- O campo Modelo somente é exibido quando a seleção da atribuição for Saída por demanda, Modelo contínuo ou Relatório de totais. Apenas um modelo pode ser atribuído a uma conexão.
- O modelo padrão para o Relatório de totais é o Modelo 5.
- O campo Checksum está disponível somente para saída contínua.
- A seleção SICS fornece alguns comandos de interface Nível 0 Nível 1. Consulte os detalhes sobre o protocolo SICS no Anexo B, **Comunicações**.
- Se ocorrer conflito de uso, uma mensagem de alerta será exibida.
- EPrint oferece um método para acessar diretamente a saída de dados por demanda ou através da porta Ethernet. O login no Servidor de dados compartilhados e comandos não é necessário para fazer o registro e acessar os dados. A string de saída de dados não inclui quaisquer mensagens de resposta do Servidor de dados compartilhados e reflete apenas os dados do modelo configurado ou a string de saída contínua. A porta ePrint é acessível apenas através da porta secundária da interface Ethernet, que pode ser configurada em **Comunicação > Rede> Porta**.
- O Nº de nós se refere ao número de módulos de E/S remota ARM100 que serão conectados em série ao IND560
- Observe que agora, CTPZ através da Ethernet está disponível. Esse recurso requer o firmware v4.xx ou superior.

6. Pressione a tecla de função OK OK para aceitar os parâmetros da conexão e voltar à tela de configuração Conexões quando a edição ou adição da atribuição da conexão for concluída.
7. Pressione a tecla de função ABORTAR Esc para descartar os parâmetros da conexão e voltar a tela de configuração Conexões sem salvar as edições ou adições da atribuição da conexão.

   Pressione a tecla de função APAGAR para excluir uma atribuição de conexão da lista.

   Para limpar todas as atribuições de conexão, pressione a tecla de função LIMPAR C, depois pressione OK OK para confirmar a ação.

   Pressione a tecla de função SAIR para voltar à árvore de menu.

Serial

As telas de configuração de comunicação serial permitem o acesso aos parâmetros de comunicação das portas seriais COM1, COM2 e COM3.

- As portas COM2 e COM3 são exibidas apenas se a placa opcional Ethernet/COM2/COM3 for instalada.

- Apenas COM3 está disponível na placa Ethernet/USB/COM3 opcional. RS-422 não está disponível em COM3 nesta placa opcional, portanto a seleção não está na lista se esta placa opcional for instalada.

- Se "E/S discreta remota" for selecionada como a atribuição de porta em **Comunicação > Conexões**, os parâmetros da porta são automaticamente predefinidos e não podem ser alterados.

COM1, COM2 e COM3

Use as telas de configuração COM1, COM2 e COM3 para configurar os parâmetros das portas seriais.

Baud

Use a caixa de seleção Baud para definir a taxa de baud para a porta serial. As opções são:

300	1200	4800	19200	57600
600	2400	9600	38400	115200

Bits de dados

Use a caixa de seleção Bits de dados para configurar os bits de dados da porta serial como 7 ou 8.

Paridade

Use a caixa de seleção Paridade para configurar a paridade da porta serial como Nenhuma, Ímpar ou Par.

Controle de fluxo

Use a caixa de seleção Controle de fluxo para configurar o controle de fluxo como Nenhum ou XON-XOFF (controle do fluxo de dados).

- Após o recebimento de um comando XOFF em uma porta serial configurada para controle do fluxo de dados XON/XOFF, os dados que ainda estiverem no buffer da porta serão enviados. Os buffers de porta contêm os seguintes volumes de dados:

  COM1: 16 bytes

  COM2: 64 bytes

  COM3: 64 bytes

Interface

Use a caixa de seleção Interface para selecionar a interface da porta serial. As seleções para COM1 são:

- RS-232
- RS-422
- RS-485

As seleções para COM2 são:

- RS-232

As seleções para COM3 na placa Ethernet/COM2/COM3 são:

- RS-232
- RS-422
- RS-485

As seleções para COM3 na placa Ethernet/USB/COM3 são:

- RS-232
- RS-485

Rede

As telas de configuração de Rede incluem Ethernet, Porta, FTP e E-mail de alerta.

Ethernet

A Ethernet está disponível para a transferência TCP/IP de dados, acesso a servidor de dados compartilhados, conexão via porta EPrint, alertas de email, FTP e configurações de salvamento e restauração com o InSite SL. O Endereço de Controle de acesso de mídia (MAC) não pode ser editado, é exibido apenas para informação. Configuração para Ethernet permite o endereçamento de Protocolo de Internet (IP) estático ou DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol). Se a definição de cliente DHCP for ativada, os campos Endereço IP, Máscara de sub-rede e Endereço de gateway são projetados automaticamente pela rede e se tornam de leitura apenas nas telas de configuração.

Use as teclas de navegação PARA CIMA ou PARA BAIXO para selecionar o campo a ser editado. Pressione a tecla ENTER para editar o campo ou selecionar uma opção. O ramo Ethernet inclui os seguintes campos:

Cliente DHCP

O Cliente DHCP pode ser ativado ou desativado. Se desativado, é necessário atribuir manualmente o endereço IP nos campos seguintes. Se ativado, o terminal atribuirá um endereço IP através do servidor de rede. O endereço IP pode ser visto nos campos seguintes.

Endereço IP

Digite o Endereço IP (ou veja se Cliente DHCP está ativado) para o terminal IND560. Após digitar cada grupo de dígitos, pressione ENTER para avançar para o próximo grupo. O valor padrão do IP é 192.68.0.1.

Máscara de subrede

Digite a máscara de subrede (ou veja se Cliente DHCP está ativado) para o terminal IND560. Após digitar cada grupo de dígitos, pressione ENTER para avançar para o próximo grupo. O valor padrão da máscara de subrede é 255.255.255.0.

End. gateway

Digite o endereço gateway (ou veja se Cliente DHCP está ativado) para o terminal IND560. Após digitar cada grupo de dígitos, pressione ENTER para avançar para o próximo grupo. O valor padrão do gateway é branco.

Após concluir a entrada, pressione a tecla de função SAIR ↖ para voltar à árvore de menu.

Porta

A tela de configuração Porta exibe o número da porta Ethernet principal e permite também que um número de porta secundária seja configurado para a mesma interface Ethernet. A porta principal é reservada para o acesso ao Servidor de dados compartilhados, que está descrito no Anexo B. A porta secundária permite o acesso ao Servidor de dados compartilhados ou conexões ePrint, se configurados. As portas primária e secundária podem ser usadas simultaneamente.

Porta primária nº

O número de Porta principal da interface Ethernet TCP/IP é fixado em 1701 e é exibido como um campo somente de leitura na tela de configuração da porta (Figura 3-14). O número da porta principal pode ser modificado através de uma gravação de dados compartilhados.

Figura 3-14: Configuração da porta secundária

Porta secundária nº

Se um número da Porta secundária válido, definido pelo usuário, for digitado, o Servidor de dados compartilhado também poderá ser acessado em uma segunda porta TCP/IP. No entanto, se uma conexão ePrint for configurada em **Comunicação > Conexões**, o acesso ao Servidor de dados compartilhados não fica mais disponível nesta porta, que será utilizada exclusivamente pelos tipos de saída ePrint sob demanda ou contínua. A mudança do número da porta secundária pode exigir desligar e ligar manualmente o terminal antes que a mudança fique ativa.

FTP

A tela de configuração para FTP exibe nomes de usuários e níveis de acesso para o download de arquivos. Os níveis de acesso para todos os parâmetros são mostrados no Anexo A, **Definições padrão**. Os nomes de usuários podem ser editados, inseridos e excluídos.

Para editar ou inserir um nome de usuário:

1. Pressione as teclas de navegação PARA CIMA ou PARA BAIXO para selecionar (realçar) o nome do usuário na tabela.
2. Pressione a tecla de função EDITAR para abrir a tela de configuração e editar um nome do usuário ou pressione a tecla de função INSERIR para abrir a tela de configuração e criar um novo nome do usuário.

3. Pressione a tecla ENTER para selecionar o campo Nome usuário. As teclas alfabéticas são exibidas.

- O campo Nome usuário fica disponível somente ao adicionar um novo usuário de FTP.

4. Use as teclas alfabéticas para editar ou inserir o nome de usuário desejado.
5. Use a caixa de seleção Acesso para atribuir o nível de acesso apropriado ao usuário. Os seguintes níveis de acesso estão disponíveis:
    - Operador
    - Supervisor
    - Manutenção
    - Administrador
6. Pressione a tecla de navegação PARA BAIXO para ver a segunda tela, que exibe os campos Senha e Confirmar senha.
7. Digite a senha desejada nos campos Senha e Confirmar senha.
8. Pressione a tecla de função OK para aceitar o nome do usuário e a senha digitados.
9. Pressione a tecla de função ABORTAR Esc para sair sem salvar o nome do usuário e a senha.

Pressione a tecla de função APAGAR para excluir um nome de usuário da tabela na tela Usuários.

Para limpar todos os nomes de usuário da lista e deixar somente o nome padrão "admin", pressione a tecla de função LIMPAR C e depois OK para confirmar a ação.

Cliente de impressão

A conexão Cliente de Impressão permite que o IND560 envie dados para um endereço IP específico na mesma rede que o IND560. Para configurar o Cliente de Impressão:

1. Em **Comunicação > Rede > Cliente de impressão** – insira o endereço IP do servidor e o número de Porta TCP do servidor. O Endereço IP do servidor é o endereço IP do dispositivo para o qual o IND560 está enviando as informações de impressão. A porta TCP do servidor é o número de porta do dispositivo na rede.
2. Em Connections (Conexões), pressione a tecla INSERT para definir uma nova conexão.
3. Em Porta, role para Cliente de Impressão e pressione ENTER.
4. Nos campos Atribuição e Soma de verificação, faça a escolha desejada.
5. Pressione a tecla OK para salvar as definições.

E-mail de alerta

O IND560 pode ser configurado para enviar e-mails de alerta quando detectar uma mudança de calibração ou falha de calibração que possa indicar um problema de hardware ou quando a calibração expira. Observe que a conexão Ethernet usada para enviar e-mails de alerta é diferente daquela configurada em **Comunicação> Conexões**.

Parâmetros

Esta tela permite a configuração de quatro parâmetros:

IP do Servidor SMTP

Esse valor é definido por meio de quatro grupos de números, que representam o endereço IP que o servidor de e-mail do IND560 usará para enviar alertas. O padrão e 0.0.0.0.

End. e-mail remetente

É um campo de entrada alfanumérico que permite configurar o endereço de e-mail do IND560. O padrão é branco.

Nome do remetente

É um campo de entrada alfanumérico, usado para dar ao IND560 um nome exclusivo que aparece no campo "De" nos e-mails de alerta. O padrão é "IND560."

Linha de assunto

Este campo de entrada alfanumérico define o campo Assunto do e-mail a ser configurado. O padrão é "Alerta de calibração da balança" (Scale Cal Alert).

Destinatários (Recipients)

Esta tela é usada para definir os destinatários dos e-mails de alerta além da condição pela qual receberão o e-mail. As seguintes ações estão disponíveis na tela Destinatários de e-mail:

Tecla de função	Função	
	SAIR	Volta à da árvore do menu de configuração.
	EDITAR	Abre a tela Editar dest. e-mail, permitindo editar os parâmetros do destinatário selecionado.
	NOVO	Abre a tela Novo destinatário de e-mail (New Email Recipient), permitindo definir um destinatário novo.
	APAGAR	Exclui o destinatário selecionado.
	TESTE	Envia um e-mail de alerta com o título "Msg.teste de e-mail alerta", para o destinatário selecionado.

As telas NOVO e EDITAR oferecem as seguintes opções:

End. E-mail

Este campo de entrada alfanumérico é usado para digitar o endereço de e-mail. O padrão é branco. Até 6 destinatários podem ser configurados.

- **Observação**: Use a tecla decimal no painel frontal do IND560 para digitar o ponto do endereço de e-mail.

Alert.em

As opções disponíveis são Nenhum, Todos, Falhas. O padrão é Nenhum. A Tabela 3-6 relaciona os eventos que acionam o envio de um e-mail de alerta. As mensagens enviadas quando Alert.em estiver configurado estão indicadas por um asterisco.

Tabela 3-6: Alertas de calibração

Evento	Assunto do e-mail de alerta
Conclusão da calibração CalFREE	CalFREE compl.
Após cada etapa da calibração por etapas	Calibração completa
Calibração vencida	Calibração vencida*
Falha em um teste de calibração	Falha teste cal.*
Aprovado em um teste de calibração	Teste de cal. Aprovado (Cal. test passed)*
Conclusão da captura de zero na página Calibração	Zero capturado
Conclusão da captura de amplitude na página Calibração	Calibração completa

CLP

Os parâmetros de CLP ficam disponíveis apenas se a opção CLP estiver instalada. As telas de configuração CLP incluem:

- Saída analógica
- A-B RIO
- DeviceNet
- PROFIBUS
- EtherNet/IP
- Modbus TCP
- Formato de dados

Saída analógica

A saída analógica do terminal IND560 fornece saídas 4 - 20 mA ou 0 - 10 V CC dependendo de como a saída estiver conectada. A saída pode ser configurada para representar o peso exibido e o peso bruto.

Para configurar a saída analógica:

1. Escolha a fonte apropriada na caixa de seleção do campo Fonte. As seleções são:
   - Nenhuma
   - Aplicativo (fonte definida a través do aplicativo do Task Expert)
   - ABS – Peso exibido
   - ABS – Fluxo*
   - Peso exibido
   - Peso bruto
   - Fluxo*

     *Disponível apenas quando Fluxo estiver ativado
2. Selecione Nenhuma ou Balança na caixa de seleção Canal. A seleção Nenhuma desativa a saída.
3. Na segunda tela deste ramo de configuração, é possível configurar os valores de zero e amplitude da saída analógica. Estes valores podem ser peso ou fluxo, dependendo da fonte selecionada. No campo Valor de zero, insira o valor em que a saída "zero" do sinal analógico deve ocorrer.
4. Se os valores programados não proporcionarem exatamente as saídas necessárias, devem ser ajustados através das teclas de função ZERO →0← e AMPLITUDE →|←, situadas na parte inferior da tela, da seguinte maneira:
5. Pressione a tecla de função ZERO →0← para iniciar o processo de ajuste fino do zero ou a tecla de função AMPLITUDE →|← para iniciar o processo de ajuste fino da amplitude. Em qualquer caso, uma tela de advertência oferece duas opções – OK OK para dar continuidade à operação, ou SAIR ↖ para voltar à tela Saída analógica sem fazer qualquer ajuste.
6. O valor do sinal da saída analógica muda durante este processo – assegure que o CLP ou outro equipamento de controle fique desconectado. Uma mensagem de advertência é exibida perguntando se a verificação deve continuar.
7. Se a tecla de função OK OK for pressionada, a operação de ajuste fino do zero ou de ajuste fino da amplitude continua. Uma tela de mensagem é exibida, indicando o valor atual do sinal da saída analógica. Se necessário, use as teclas de função para ajustar o sinal da seguinte maneira:

   ⏬ Diminuição rápida (ajuste rápido para baixo)

   🔽 Diminuição lenta (ajuste mais lento para baixo)

   ⏫ Aumento rápido (ajuste rápido para cima)

   🔼 Aumento lento (ajuste mais lento para cima)
8. Pressione a tecla de função SAIR ↖ para voltar à tela anterior.

A-B RIO

A rede E/S remota Allen-Bradley (A-B RIO) é um protocolo de rede proprietário da Allen-Bradley que permite a comunicação de certos CLPs com racks adicionais de

dispositivos de entrada e saída ou com outros dispositivos periféricos que implementam a interface RIO.

Mais informações sobre a interface e exemplos de programação podem ser encontrados no **Manual de interface com CLP do Terminal IND560** que está incluído no CD da documentação.

A tela de configuração A-B RIO é usada para configurar A-B RIO como opção de interface para CLP.

Endereço do nó

Cada Terminal IND560 conectado à rede representa um nó físico, no entanto, o endereçamento do nó é definido como um endereço lógico de rack. Este endereço é determinado pelo criador do sistema, depois é configurado no Terminal IND560 selecionando a caixa de texto Endereço do nó e usando o teclado numérico para digitar o endereço apropriado do nó (0-62).

Antes da caixa de texto Endereço do nó há um campo de seleção que permite que o usuário digite o endereço do nó em:

- Decimal
- Octal

A Figura 3-15 mostra a tela de configuração do A-B RIO para Endereço do nó.

Figura 3-15: Tela de configuração do Endereço do Nó do A-B RIO

Quarto inicial (Grupo)

Cada balança ocupa um quarto de rack (grupo único) no espaço do endereço do RIO e o quarto (Grupo) pode ser definido como o primeiro (0), segundo (2), terceiro (4) ou quarto (6) quarto de um rack. Designe o local do CLP que é o quarto mais alto usado em um rack lógico utilizando a caixa de seleção para escolher o endereço apropriado do quarto inicial 1-4 (grupo 0-6).

Último rack

As seleções de configuração do IND560 permitem a designação do último rack. Use a caixa de seleção para selecionar a designação do último rack como Ativado ou Desativado.

Taxa de dados

Use a caixa de seleção para selecionar a taxa de dados desejada. As seleções disponíveis são:

57,6 kb 115,2 kb 230,4 kb

Transf. bloco

Use a caixa de seleção Transf. Bloco como Ativar ou Desativar o modo de transferência em bloco da operação.

DeviceNet

A Interface Device Net pode ser configurada para operar a até 500 kbits por segundo, dependendo do cabeamento e das distâncias. As mensagens são limitadas a 8 bytes não fragmentados. A rede pode incluir até 64 nós, incluindo o mestre, comumente chamado de scanner. A tela de configuração DeviceNet é usada para configurar DeviceNet como uma opção de interface para CLP.

Endereço do nó

Cada Terminal IND560 conectado à rede representa um nó físico. Este endereço é determinado pelo criador do sistema, depois é configurado no Terminal IND560 selecionando a caixa de texto Endereço do nó e usando o teclado numérico para digitar o endereço apropriado do nó (0-63). O endereço padrão é 63.

Taxa de dados

Use a caixa de seleção para selecionar a taxa de dados desejada. As seleções disponíveis são:

125 kb 250 kb 500 kb

O valor padrão é 125 kb.

PROFIBUS DP

A interface PROFIBUS DP suporta a transferência de dados discretos que permite a comunicação bidirecional de informações discretas codificadas por bits ou de valores numéricos em palavra binária de 16 bits (inteiro com sinal).

Mais informações sobre a interface e exemplos de programação podem ser encontrados no **Manual de interface com CLP do Terminal IND560** que está incluído no CD da documentação.

A tela de configuração PROFIBUS é usada para configurar PROFIBUS como uma opção de interface para CLP.

Endereço do nó

Cada Terminal IND560 conectado à rede representa um nó físico. Este endereço é determinado pelo criador do sistema, depois é configurado no Terminal IND560 selecionando a caixa de texto Endereço do nó e usando o teclado numérico para digitar o endereço apropriado do nó (0-125).

Dados compartilhados

O parâmetro Dados compart. ativa ou desativa uma mensagem de comprimento estendido que inclui o acesso a dados compartilhados. Estes dados são adicionados no fim das informações do slot padrão da balança e estende o comprimento da mensagem.

Use a caixa de seleção Dados compart. para selecionar a comunicação da mensagem de dados compartilhados como Desativada ou Ativada.

EtherNet/IP

EtherNet/IP, abreviação de "Protocolo Industrial EtherNet," é um padrão de rede industrial aberta que se beneficia de chips e mídias físicas de comunicação comercialmente disponíveis. Este padrão de rede suporta mensagens implícitas (mensagens de E/S em tempo real) e mensagens explícitas (troca de mensagens). A interface permite que o terminal IND560 se comunique com Controladores Lógicos Programáveis (CLPs) EtherNet/IP através de conexão direta com a rede EtherNet/IP a velocidades de 10 ou 100 MBPS.

A interface EtherNet/IP tem as seguintes características:

- Endereço IP programado pelo usuário.
- Capacidade de comunicações no modo discreto bidirecional (Mensagens Classe 1) do peso ou exibir incrementos, status e dados de controle entre o CLP e o IND560.

Mais informações sobre a interface e exemplos de programação podem ser encontrados no **Manual de interface com CLP do Terminal IND560** que está incluído no CD da documentação.

Endereço MAC

O endereço MAC do terminal na rede Ethernet/IP é atribuído automaticamente.

IP, Máscara de subrede e Endereço de gateway

Endereço IP, Máscara de subrede e End. gateway são escolhidos pelo criador do sistema. Os valores padrões são os seguintes:

Endereço IP: 192.168.0.1

Máscara de subrede: 255.255.255.0

End. Gateway> 0.0.0.0

Modbus TCP

Mais informações sobre a interface e exemplos de programação podem ser encontrados no **Manual de interface com CLP do Terminal IND560** que está incluído no CD da documentação. A tela de configuração Modbus TCP é usada para configurar está opção de interface para CLP.

Endereço MAC

O endereço MAC do terminal na rede Modbus TCP é atribuído automaticamente.

Cliente DHCP

O padrão de Cliente DHCP é ativado. Se estiver desativado, o endereço IP precisa ser atribuído manualmente. Se ativado, o terminal atribuirá um endereço IP através do servidor de rede.

IP, Máscara de subrede e Endereço de gateway

O Endereço IP do terminal, Máscara de subrede e End. gateway são configurados como se descreve na configuração da Ethernet acima.

Formato de dados

Use a tela de configuração Formato de dados para configurar o formato dos dados do CLP.

Formato

Selecione o formato do CLP desejado na caixa de seleção do campo Formato. As seleções incluem:

- **Divisões** – Formato de CLP que fornece a transferência dos dados de incremento da balança.
- **Ponto flutuante** – Formato de CLP que permite a transferência de dados com ponto flutuante de 32 bits e formato inteiro de 16 bits.
- **Inteiro** – Formato de CLP que permite a transferência de dados inteiros de 16 bits.

Ordem dos bytes

Selecione a ordem dos bytes desejada na caixa de seleção do campo. As seleções são:

- **Troca de palavra** - Valor padrão. Este formato é compatível com processadores RSLogix 5000.
- **Troca de byte** – Torna o formato dos dados compatível com S7 Profibus.
- **Histórico** – Torna o formato dos dados compatível com CLP 5 (a seleção está disponível apenas para a interface A-B RIO)
- **Padrão** – Torna o formato dos dados compatível com CLP 5
- **Troca de palavra dupla** – Torna o formato dos dados compatível com o CLP Modicon Quantum para redes Modbus TCP.

As seleções disponíveis por interface de CLP estão indicadas na Tabela 3-7. A Tabela 3-8 dá uma visão geral das diversas modificações do formato de dados .

Tabela 3-7: Ordens de byte disponíveis

	A-B RIO	PROFIBUS	DeviceNet	Ethernet/IP Modbus TCP
Padrão		x	x	x
Troca de palavra	X	x	x	x
Troca de byte	X	x	x	x

	A-B RIO	PROFIBUS	DeviceNet	Ethernet/IP Modbus TCP
Histórico	X			
Troca de palavra dupla		x	x	x

Tabela 3-8: Modificações do formato de dados

		Troca de palavra			Troca de byte			Troca de palavra dupla			Padrão/Histórico		
Valor do peso no terminal		1355											
CLP		15	Bit n°	0	15	Bit n°	0	15	Bit n°	0	15	Bit n°	0
Inteiro/Divisão	Palavra do valor do peso	0x054B Hex			0x4B05 Hex			0x4B05 Hex			0x054B Hex		
Ponto Flutuante	1º palavra do valor do peso	0x6000 Hex			0xA944 Hex			0x0060 Hex			0x44A9 Hex		
	2º palavra do valor do peso	0x44A9 Hex			0x0060 Hex			0xA944 Hex			0x6000 Hex		

Slots de mensagem

Este parâmetro refere-se ao número de slots de dados que serão transferidos. Normalmente apenas um slot é usado na aplicação de uma única balança, mas às vezes uma aplicação requer vários campos de dados em uma transferência de dados cíclica. A fim de conseguir isso, dois, três ou mesmo quatro slots de mensagem podem ser atribuídos à saída. Com o aumento do número de slots de mensagem, maior é o comprimento da mensagem, pois cada slot requer memória suficiente para transmitir um conjunto completo de dados. Mais informações sobre a interface podem ser encontrados no **Manual de interface com CLP do Terminal IND560** que está incluído no CD da documentação.

Escolha o número de slots de mensagem na caixa de seleção. Pressione ENTER após concluir.

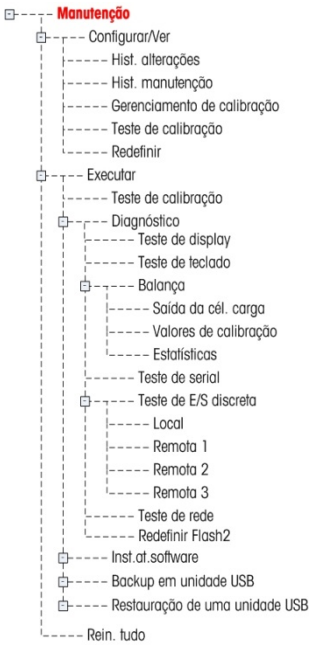
Redefinir

A tela de configuração Redefinir restaura os valores das configurações do ramo Comunicações às definições padrão de fábrica.

Redefinir comunicação

Para redefinir, pressione a tecla de função OK OK. Se a redefinição tiver êxito, a mensagem de verificação "Redefinição bem sucedida" é exibida. Se a operação de redefinição não tiver êxito será exibida a mensagem de erro "Falha ao redefinir". Se a redefinição falhar, tente novamente. Se a redefinição continuar a falhar, solicite a assistência do representante local da METTLER TOLEDO.

Pressione a tecla de função ABORTAR Esc para sair sem redefinir.



Manutenção

O ramo de configuração Manutenção inclui:

Configurar/Ver os arquivos de histórico e o teste de calibração

Executar diagnósticos ou o teste de calibração

Configurar/Ver

O ramo de configuração Configurar/Ver inclui as seguintes telas:

- Hist. alterações
- Hist. manutenção
- Ger. de calibração
- Teste de calibração
- Redefinir

Hist. alterações

O arquivo do histórico de alterações registra todas as alterações de configuração e dados compartilhados. Hist. Alterações tem o tamanho aproximado de 150 kbytes. Cada registro tem comprimento variável, mas, na média é possível salvar 2.500 registros.

Use a caixa de seleção nesta tela de configuração para selecionar Desativado ou Ativado para o histórico de alterações.

Para redefinir todos os registro do arquivo do histórico de alterações:

1. Pressione a tecla de função REINICIAR . Uma mensagem de advertência é exibida para verificar se os todos os registros de configuração devem ser redefinidos.
2. Pressione a tecla de função OK . O histórico dos registros de alteração da configuração são redefinidos.
3. Se a redefinição for bem sucedida, a mensagem de verificação "Redefinição bem sucedida" é exibida. Se a redefinição não for bem sucedida, a mensagem de erro "Falha ao redefinir" é exibida. Se a redefinição falhar, tente novamente. Se a redefinição continuar a falhar, solicite a assistência do representante local da METTLER TOLEDO.
4. Pressione a tecla de função ABORTAR Esc para voltar à tela Hist. Alterações.

Para ver os registros do histórico de alterações:

1. Pressione a tecla de função VER TABELA . A tela Buscar no hist. alterações é exibida.
2. Use as caixas de seleção Campo de procura 1 e o Campo de procura 2 e os campos de dados associados para digitar informações específicas de procura para limitar a pesquisa por data, dados compartilhados (Nome de dados compart.), Tempo ou Nome de usuário, ou digite * (um caractere para "encontrar tudo") para ver todas as informações do histórico de alterações.

3. Pressione a tecla de função INICIAR PROCURA . A tela Ver busca no hist. É exibida com os resultados da procura classificados em ordem cronológica (Os registros mais recentes são exibidos no final do arquivo com foco). Os arquivos mais antigos podem ser vistos pressionando a tecla de navegação PARA CIMA).

   As informações exibidas em Ver hist. alterações incluem:

   - Hora e data
   - Nome usuário
   - Nome do campo de dados compartilhados
   - Valor novo

4. Pressione a tecla de função IMPRIMIR para imprimir a lista para todas as conexões Relatório.

5. Pressione a tecla de função SAIR para voltar à tela Buscar no hist. alter.

Hist. manutenção

O histórico de manutenção é um registro da rotina de manutenção ou de atividades como a captura de amplitude e captura do zero. Use a caixa de seleção nesta tela de configuração para selecionar Desativado ou Ativado para o histórico de manutenção.

Hist. manutenção tem o tamanho aproximado de 150 kbytes. Cada registro tem comprimento variável, mas, na média é possível salvar 2.500 registros.

Redefina todos os registros ou veja registros do Histórico de manutenção através das mesmas etapas usadas no Histórico de alterações.

As informações exibidas na tela Ver busca no hist. manutenção inclui:

- Hora e data
- Nome usuário
- Evento
- Status

Nova entrada no registro de manutenção

A tecla de função NOVO na tela Hist. manutenção abre e tela ADIC. REG. MANUTENÇÃO, que tem a finalidade de registrar atualizações ou reparos do equipamento. A partir desta tela, um Evento pode ser adicionado, removido ou substituído e seu status gravado em um campo de entrada de 8 caracteres alfanuméricos. Pressione OK para confirmar a alteração ou ABORTAR para sair da tela sem alterar o Histórico de manutenção.

Gerenciamento de calibração

Ger. de calibração inclui um intervalo de teste para programar o tempo decorrido ou quantas pesagens devem ser concluídas entre as verificações da calibração. Quando este tempo ou número de pesagens for ultrapassado, uma ação de vencimento é iniciada. O tipo de ação de validade também é programável. Este

recurso é desativado entrando zeros nas caixas de entrada no número de dias e do número de pesagens.

Use a tela de configuração de Ger. de Calibração para configurar os parâmetros utilizados para gerenciar as atividades de calibração.

Intervalo de teste

Especifique intervalos de teste em dias ou pesagens nas caixas de texto do campo correspondente.

A ação de vencimento será acionada quando o primeiro de qualquer um desses valores for atingido. Por exemplo, se forem programados 30 dias e 3.000 pesagens, assim que 30 dias ou 3.000 pesagens forem ultrapassados (o que ocorrer primeiro), a ação de vencimento será acionada.

Ao expirar

Use a caixa de seleção Ao expirar para configurar a atividade decorrente do vencimento da calibração depois que o teste seguinte ou número de pesagens ocorra. As ações incluem:

a. Nenhuma ação

b. Somente alarme (exibe uma mensagem de vencimento)

c. Alarme e desab. (exibe uma mensagem de vencimento e desativa a balança)

- Observe que independentemente da como Ao expirar seja configurado, uma mensagem popup será exibida na tela inicial quando a calibração expirar.

Data do último teste, Data do próx. Teste e # Pesagens restantes

Data do último teste e Data do próx. teste (se os intervalos forem especificados em dias), ou o número de pesagens até o próximo serviço (se os intervalos forem especificados em pesagens) são automaticamente calculados e exibidos.

Para redefinir Data do último teste para a data atual:

1. Pressione a tecla de função REINICIAR .
2. Uma mensagem de advertência é exibida para verificar se os valores de gerenciamento da calibração devem ser redefinidos.
3. Pressione a tecla de função OK . Uma tela de status é exibida que mostra o status do processo de redefinição. A Data do último teste é redefinida para a data atual. Esta redefinição também gera o recálculo dos parâmetros Data do próx. teste e/ou do # Pesagens restantes se os intervalos de teste tiverem sido inseridos para estes campos.
4. Se a redefinição for bem sucedida, a mensagem de verificação "Valores redefinidos com êxito" (Values Reset OK) é exibida. Se a redefinição não for bem sucedida, a mensagem de erro "Falha ao redefinir" é exibida.
5. Pressione a tecla de função ABORTAR Esc para voltar à tela Ger.de calibração.

Teste de calibração

O teste de calibração fornece instruções na forma de uma sequência para orientar o operador a realizar o teste por meio de uma sequência. Uma carga de ensaio com tolerância +/- pode ser programada a cada etapa, juntamente com duas linhas de instruções para orientar o operador em cada etapa do teste. A sequência pode ser programada com até 25 etapas.

Use a caixa de seleção Unid. carga de teste para selecionar a unidade da carga de teste. Apenas as unidades disponíveis como unidades primárias estão disponíveis para a seleção.

Toda a sequência do teste pode ser apagada pressionando a tecla de função APAGAR C e em seguida pressionando OK para confirmar a ação. Quando a sequência de teste de calibração for apagada (vazio), a etapa –Fim- ainda é exibida. O registro -Fim- será sempre exibido como a última etapa da sequência do teste de calibração. Este campo não pode ser excluído nem pode ser editado.

Pressione a tecla de função VER TABELA para ter acesso à configuração da sequência do teste de calibração atual. A tela Ver teste de calibração (Calibration Test View) é exibida.

Quando a tela Ver teste de calibração abrir, serão exibidos os números das etapas e as cargas de teste, tolerâncias e instruções associadas. As etapas do teste de calibração podem ser configuradas com:

Edição Inserção Exclusão

Para editar uma etapa de calibração:

1. Quando a tela Teste de calibração abrir, o foco vai para a primeira etapa da lista. Use as teclas de navegação PARA CIMA ou PARA BAIXO para selecionar a etapa a ser editada.
2. Pressione a tecla de função EDITAR para abrir a tela de configuração da etapa em que as edições podem ser feitas.
3. A carga de teste e a tolerância da etapa são exibidas em primeiro lugar. As informações do Campo de instrução 1 (Prompt Field 1) e Campo de instrução 2 (Prompt Field 2) (com até 20 caracteres por campo e que são exibidas como linhas separadas durante o teste de calibração) são exibidas na tela seguinte. Edite a carga de teste, tolerância e instruções da etapa do teste como desejar.
4. Pressione a tecla de função OK para aceitar os parâmetros da etapa de calibração digitados.
5. Pressione a tecla de função ABORTAR Esc para voltar à tela Ver teste de calibração sem salvar as alterações dos parâmetros da etapa de calibração.

Para inserir uma etapa de calibração:

1. Use as teclas de navegação PARA CIMA e PARA BAIXO para selecionar a etapa do procedimento de teste de calibração onde a nova etapa será inserida.

2. Pressione a tecla de função NOVO para abrir a tela de configuração para criar uma nova etapa do teste de calibração.
3. Digite carga de teste e a tolerância da etapa e as informações para Campo de instrução 1 e Campo de instrução 2.
4. Pressione a tecla de função OK. Os dados da tela atual são armazenados no número de etapa indicado e quaisquer etapas existentes são deslocadas para baixo de um registro para acomodar a nova etapa.
5. Pressione a tecla de função ABORTAR para voltar à tela Ver teste de calibração sem salvar a etapa de calibração.

   Use as teclas de navegação PARA CIMA ou PARA BAIXO para selecionar a etapa a ser excluída. Pressione a tecla de função APAGAR para excluir a etapa.

   Pressione a tecla de função IMPRIMIR para imprimir as etapas de calibração.

   Pressione a tecla de função SAIR para voltar à tela Teste de calibração.

Redefinir

A tela de configuração Redefinir redefine os valores de configuração às definições padrão de fábrica para o ramo de configuração Configurar/Ver manutenção.

Redefinir Manutenção

Para redefinir, pressione a tecla de função OK. Se a redefinição for bem sucedida, a mensagem de verificação "Redefinição bem sucedida" é exibida. Se a redefinição não for bem sucedida, a mensagem de erro "Falha ao redefinir" é exibida. Se a redefinição falhar, tente novamente. Se a redefinição continuar a falhar, solicite a assistência do representante local da METTLER TOLEDO.

Pressione a tecla de função ABORTAR para sair sem redefinir.

Executar

As telas Executar permitem ao operador:

- Executar o teste de calibração
- Ver e executar testes de diagnóstico

Teste de calibração

O nome da pessoa que executou anteriormente o teste de calibração é exibido na tela Exec. teste calibração. Pressione a tecla ENTER para alterar o nome. Use as teclas alfabéticas para digitar o novo nome. Pressione ENTER.

Para ver e modificar as informações sobre os pesos padrões:

1. Pressione a tecla de função INF. PESOS PADRÕES para acessar a tela Ver pesos padrões onde as informações sobre os pesos padrões tais como valor do peso e números seriais podem ser editados, inseridos ou excluídos.
2. Pressione a tecla de função EDITAR para alterar o valor do peso o ID do peso padrão ou pressione a tecla NOVO para inserir um valor do peso ou o ID de um peso padrão novo.
3. Pressione a tecla de função OK para salvar as alterações ou o registro do peso padrão novo.
4. Pressione a tecla de função ABORTAR para sair sem salvar.
5. Pressione a tecla de função APAGAR para excluir um peso padrão da lista.
6. Para limpar todas os pesos padrões da lista, pressione a tecla de função LIMPAR C, depois pressione OK para confirmar a ação.
7. Pressione a tecla de função SAIR para voltar à tela Exec. teste calibração.

Para executar o teste de calibração:

1. Pressione a tecla de função INICIAR para começar o teste de calibração. A unidade de peso atualmente exibida é comparada à unidade de peso programada no teste de calibração.

- Se as unidades não corresponderem, o terminal IND560 verifica automaticamente outras unidades programadas e muda para a unidade de peso correspondente. Se a unidade de peso não corresponder à unidade primária nem a segunda ou terceira unidades, uma mensagem de erro era exibida e o teste não poderá ser executado. Se isto acontecer, reprograme a seleção da unidade ou a unidade do teste de calibração para assegurar a correspondência entre elas.

2. O peso atual na balança (peso ativo) é exibido na primeira linha (sob a linha de sistema).
3. A etapa do teste de calibração por exemplo, 1/5, que índica a etapa 1 de 5) é indicada sob a exibição do peso ativo.
4. A linha seguinte exibe o valor da carga de teste e a tolerância +/- da etapa.
5. Instrução 1 é exibido na linha sob a carga de teste.
6. Instrução 2 é exibido na linha seguinte.
7. Siga as instruções do display e adicione os pesos padrões necessários.
8. Pressione a tecla de função OK para continuar com a etapa seguinte do teste de calibração.
9. Se uma tolerância falhar em qualquer etapa, uma mensagem de Falha de tolerância no teste de calibração será exibida. Pressione ENTER para reconhecer o erro. Agora há três etapas possíveis:
   A. Se forem adicionados pesos padrões incorretos na balança, ajuste os pesos e pressione a tecla de função OK para repetir as etapas.

B. Se os pesos padrões estavam corretos e a balança precisa ser recalibrada, pressione a tecla de função ABORTAR Esc para abortar o teste de calibração.

10. Pressione a tecla de função PULAR ■■■ (uma tecla de função nova que exibe quando ocorre uma Falha de tolerância no teste de calibração), para aceitar o erro do teste de calibração e prosseguir da etapa seguinte. Esta etapa do teste ainda será relatada como falha, mas o teste poderá ser executado até o fim se for desejável.
11. Depois de passar por todas as etapas do procedimento de teste de calibração, uma mensagem de Conclusão do teste será exibida além de uma mensagem de status indicando a aprovação ou rejeição. Pressione a tecla de função IMPRIMIR para imprimir o relatório do teste de calibração nas conexões com atribuição Relatório.
12. Pressione a tecla de função ABORTAR Esc em qualquer etapa para abortar o teste de calibração e voltar a tela Exec. teste calibração.

Diagnóstico

As telas de configuração de teste de diagnóstico incluem:

- Teste de display
- Teste de teclado
- Balança
  - Saída da cél. carga
  - Valores de calibração
  - Estatísticas
- Teste de serial
- Teste de E/S discreta
  - Local
  - E/S remota 1
  - E/S remota 2
  - E/S remota 3
- Teste de rede
- Reiniciar Flash 2

Teste de display

A tela Teste de display, quando acessada pela primeira vez, exibe um padrão de bloco de pontos alternados desligado/ligado. Após o ciclo de desligado/ligado, quaisquer dados adicionais de teste sobre o display, como informações sobre memória ou programação, são exibidos.

Pressione a tecla de função SAIR ↖ para voltar à árvore de menu.

Teste de teclado

A tela Teste de teclado permite testar as teclas do terminal, inclusive:

- Teclas de função
- Teclas de função da balança
- Teclas de navegação
- Teclas numéricas

Pressione qualquer tecla. A tela exibe a última tecla pressionada.

Pressione a tecla de função SAIR ↖ para voltar à árvore de menu.

Balança

As telas de configuração de diagnóstico da balança incluem:

- Saída da cél. carga
- Estatísticas
- Valores de calibração

Saída da cél. carga

A tela Saída da cél. carga exibe o número atual de contagens (valor ativo) da balança. Esta exibição está disponível apenas para as células de carga.

Pressione a tecla de função SAIR para voltar à árvore de menu.

Valores de calibração

A tela Valores de calibração exibe os valores de calibração atuais configurados na balança. O número de cargas de teste que exibem valores de calibração é determinado pela definição do Ajuste de linearidade configurado na balança (veja o ramo Balança, Calibração).

Estes valores de calibração podem ser gravados e depois inseridos manualmente em uma nova placa de reposição se houver uma falha, o que elimina a recalibração da balança com pesos padrões. Embora este método seja rápido, não é tão exato quanto a colocação de pesos padrões na balança.

Use as teclas de navegação PARA CIMA ou PARA BAIXO para selecionar o valor de calibração a ser modificado. Use o teclado numérico para digitar valores novos.

Pressione a tecla de função SAIR para voltar à árvore de menu.

Estatísticas

A tela Estatísticas da bal. exibe informações estatísticas da balança tais como pesagens (incrementa a cada vez que uma transação é acionada), sobrecargas (incrementa quando a carga aplicada a uma única célula de carga excede sua capacidade de sobrecarga), peso de pico (o peso máximo registrado pela balança) e comandos para zerar (incrementa a cada vez que um comando para zerar é recebido de um operador ou remotamente).

Use as teclas de navegação PARA CIMA, PARA BAIXO, À ESQUERDA e À DIREITA para ver todas as informações e registros.

Pressione a tecla de função SAIR para voltar à árvore de menu.

Teste de serial

A tela Teste de serial permite testar o hardware de envio e recebimento nas portas seriais COM1, COM2 e COM3.

Porta Com

Use a caixa de seleção Porta Com para selecionar a porta serial a ser testada (1, 2 ou 3).

Pressione a tecla de função INICIAR para começar a transmissão da string de teste. Após pressionar INICIAR, a tecla de função muda para PARAR. Pressione esta tecla para encerrar a transmissão da string de teste.

No modo de teste de serial, o terminal transmite uma string "Teste de COMX nn" (Testing COMX nn) pela porta serial em que "X" é o número da porta COM selecionada (1, 2 ou 3) e "nn" é um número sequencial de dois dígitos (00–99). Se um jumper for colocado entre os terminais de transmissão e recepção daquela porta, os mesmos dados são exibidos no campo receptor.

Se outro dispositivo for conectado à porta receptora, qualquer dado ASCII recebido é exibido no campo receptor.

O teste de serial prossegue até a tecla de função PARAR ser pressionada, voltando o usuário à tela Teste de serial principal.

Pressione a tecla de função SAIR para voltar à árvore de menu.

Teste de E/S discreta

A tela configuração Teste de E/S discreta inclui:

- Local
- E/S remota 1
- E/S remota 2
- E/S remota 3

Selecione a interna (local) ou externa (E/S remota) a ser testada na árvore do menu. Pressione ENTER.

MUITO IMPORTANTE!: Quando qualquer da telas Teste de E/S discreta for acessada pela primeira vez, uma mensagem de advertência é exibida com instruções para desligar a alimentação de controle da saída antes de prosseguir com o teste. As telas de Teste de E/S discreta permitem a definição manual de qualquer das saídas como ligada ou desligada, portanto é necessário desligar a alimentação de controle da saída antes de continuar.

Pressione a tecla de função ABORTAR Esc para abortar e não realizar o teste.

Para continuar o teste:

1. Pressione a tecla de função OK OK. Uma exibição em tempo real mostra o status de cada entrada e permite que determinada saída seja ligada ou desligada. Uma entrada ou saída com ○ está desligada. Uma entrada ou saída com ● está ligada.
2. Use as teclas de navegação À ESQUERDA e À DIREITA para ligar ou desligar uma saída.
3. Pressione a tecla DISCR. DESLIGADA ○ para desligar a saída e pressione a tecla de função DISCR. LIGADA ● para ligar a saída.
4. Pressione a tecla de função SAIR para voltar à árvore de menu. As saídas retornam à configuração desligada/ligada anterior antes dos testes serem iniciados.

Se três módulos E/S remotos forem configurados no terminal, o IND560 desativa a execução de diagnósticos na placa E/S local que pode estar instalada.

Teste de rede

A tela Teste de rede ativa o teste da rede Ethernet e ajuda a determinar a disponibilidade das opções de rede. Exibe o status de cada linha associada à configuração de rede durante e após o teste, com o status Testando, Aprovado, Rejeitado ou Timeout.

Pressione a tecla de função SAIR para voltar à árvore de menu.

Reiniciar Flash 2

A função Reiniciar Flash 2 limpa a memória Flash 2 de todos os arquivos de programa do TaskExpert, as tabelas e arquivos bitmap específicos de programas personalizados do TaskExpert que tenham sido descarregados no terminal. Apenas os arquivos A1.csv (arquivo csv da Tabela de taras), A2.csv (arquivo csv da Tabela de alvos) e A3.csv (arquivo csv de Tab. de taras de recipientes, apenas no Fill-560) permanecerão no local e intactos durante uma redefinição da unidade Flash 2.

Pressione a tecla de função INICIAR para iniciar a redefinição da memória Flash 2. O terminal NÃO solicita uma confirmação do usuário e a redefinição começa imediatamente. Uma mensagem popup "Redefinição bem sucedida" aparece quando a redefinição for concluída. Pressione ENTER para reconhecer. A esta altura, o terminal fará um ciclo de desligar e ligar.

Pressione a tecla de função SAIR para abortar e não realizar a redefinição.

Atualização do software

- Para executar a atualização a partir de uma unidade USB é necessário que o terminal seja ativado com a unidade USB conectada.

A opção de atualização com USB somente pode ser utilizada nos terminais que utilizem o firmware v4.xx ou superior. Em geral, as unidades USB com certificação USB 2.0 e compatíveis com 1.1 serão suportadas pelo IND560.

Consulte o procedimento a seguir para atualizar o software a partir de um pendrive USB e o Capítulo 4, **Serviço e manutenção**.

Backup em unidade USB

- Para fazer o backup em uma unidade USB é necessário que o terminal seja ativado com a unidade USB conectada.

A tela de backup do sistema permite que a configuração do terminal seja copiada em um módulo de memória flash USB conectada. É necessário que a placa opcional Ethernet/USB/COM3 esteja instalada para usar este recurso.

Selecione os dados a serem copiados na caixa de seleção Backup. As alternativas são **Configuração e calibração** ou **Apenas arquivos TE**.

Consulte o procedimento a seguir para fazer o backup da configuração do sistema no Capítulo 4, **Serviço e manutenção**. O backup pode ser feito por usuários com

qualquer nível de acesso e pode ser realizado mesmo que o indicador esteja com lacre metrológico.

Restauração de uma unidade USB

- Para fazer a restauração de uma unidade USB é necessário que o terminal seja ativado com a unidade USB conectada.

A tela de restauração do sistema permite que um conjunto de dados armazenado em um dispositivo USB seja restaurado ou copiado em um novo terminal. É necessário que a placa opcional Ethernet/USB/COM3 esteja instalada para usar este recurso.

Selecione os dados a serem restaurados de uma função salvar anterior na caixa de seleção Restaurar. As alternativas são **Configuração e calibração**, **Apenas configuração** ou **Apenas arquivos TE**.

Se as tabelas A0.csv – A9.csv estiverem presentes no arquivo de backup, elas serão restauradas no terminal. Arquivos de histórico (álibi, manutenção, históricos de alterações) não são armazenados neste processo. O procedimento de restauração somente pode ser executado por operadores com o acesso de nível de administrador. As configurações não podem ser restauradas ou copiadas em indicadores com lacre metrológico.

Consulte o procedimento a seguir para restaurar a configuração do sistema no Capítulo 4, **Serviço e manutenção**.

Reiniciar todas as definições padrão de fábrica

A tela de configuração Rein. tudo redefine todas as definições às definições padrão de fábrica.

- A etapa Rein. tudo redefine todos os parâmetros do terminal, exceto as definições metrologicamente significativas como Tipo de balança, capacidade, etc.

Quando a tela Rein. tudo é acessada pela primeira vez, uma mensagem é exibida solicitando a verificação para redefinir todos os parâmetros às definições padrão de fábrica. Para prosseguir com Rein. tudo, pressione a tecla de função OK OK. Se a redefinição tiver êxito, a mensagem de verificação "Redefinição bem sucedida" é exibida. Se a operação de redefinição não tiver êxito será exibida a mensagem de erro "Falha ao redefinir". Se a redefinição falhar, tente novamente. Se a redefinição continuar a falhar, solicite a assistência do representante local da METTLER TOLEDO.

Pressione a tecla de função ABORTAR Esc para sair sem redefinir.

Como restaurar as definições padrão de fábrica

As definições padrão de fábrica podem ser restauradas individualmente por ramo como balança, aplicação e terminal ou globalmente por meio da tela Rein. tudo no ramo Manutenção. A tela Redefinir é o último ramo de cada ramo principal da árvore de menu (exceto o ramo Manutenção). Para restaurar as definições padrão de fábrica de Terminal, por exemplo:

1. Pressione a tecla de função CONFIGURAÇÃO . A árvore do menu de configuração é exibida (veja a Figura 3-16).

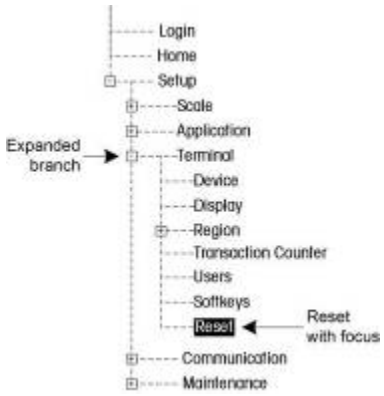


Figura 3-16: Árvore do menu de configuração - Redefinir

2. Use a tecla de navegação PARA BAIXO para mover o foco para Terminal.
3. Pressione a tecla de navegação À DIREITA para expandir o ramo Terminal.
4. Use a tecla de navegação PARA BAIXO para mover o foco para Redefinir.
5. Pressione a tecla ENTER para abrir a tela Redefinir terminal.
6. Pressione a tecla de função OK para redefinir os valores das definições de Terminal às definições padrão de fábrica.
7. Uma mensagem de status aparece para verificar se a redefinição teve êxito;
8. Pressione a tecla de função SAIR para voltar à árvore de menu.
9. Repita as etapas 2-8 para redefinir as definições padrão de fábrica para qualquer ramo principal da configuração.

- Selecione Rein. tudo para restaurar todas as definições aos padrões de fábrica. Observe que nenhuma destas etapas, nem Reiniciar balança, inclui a redefinição de tipo, capacidade, incremento ou dados de calibração. Redefina estes dados configurando SW2-1 na posição Ligado e depois executando uma redefinição mestre ligando SW1-1 e SW102 e, em seguida, ligando e desligando a alimentação do terminal.

Capítulo 4

Serviço e manutenção

Este capítulo cobre

- Limpeza e manutenção
- Serviço
- Atualização do firmware
- Backup e restauração em USB
- Mudança do protetor de tela
- Solução de problemas
- Diagnóstico externo (Servidor web)

O terminal IND560 foi projetado para proporcionar muitos anos de operação confiável. No entanto, METTLER TOLEDO recomenda que – como qualquer instrumento industrial de medição – o terminal IND560 e o sistema de balança a ele conectado passem por manutenção periódica. A manutenção pontual especificada pela fábrica e a calibração realizada por técnico do serviço METTLER TOLEDO asseguram e documentam o desempenho exato e confiável conforme as especificações.

Limpeza e manutenção

Limpe o teclado do terminal IND560 e cubra com um pano limpo e macio umedecido com um limpador de vidros suave. Não utilize qualquer tipo de solvente industrial, tais como tolueno ou isopropanol (IPA), que possa danificar o acabamento do terminal. Não borrife produtos de limpeza diretamente no terminal.

Recomendamos que as inspeções regulares de manutenção e calibração sejam feitas por um técnico de serviço qualificado. O IND560 é um instrumento fechado em um gabinete resistente de aço inoxidável, no entanto, o painel frontal é uma cobertura de vinil sobre interruptores sensíveis e um display aceso. Deve-se tomar cuidado para que esta superfície não seja perfurada e que o instrumento não fique sujeito a qualquer vibração ou impacto. Se o painel frontal for perfurado, assegure que todas as medidas sejam tomadas para evitar a penetração de poeira e umidade na unidade até que o terminal seja reparado.

Serviço

Apenas pessoal qualificado deve realizar a instalação, programação e serviço. Entre em contato com um representante local METTLER TOLEDO para ter assistência.

Em geral, depois de instalado, programado e calibrado para uma determinada aplicação, o IND560 necessita apenas o serviço de calibração de rotina.

ADVERTÊNCIA!

PERMITA QUE APENAS PESSOAL QUALIFICADO FAÇA REPAROS NO TERMINAL. TENHA CUIDADO AO FAZER VERIFICAÇÕES, TESTES E AJUSTES COM O TERMINAL LIGADO. SE ESTAS PRECAUÇÕES NÃO FOREM SEGUIDAS PODEM OCORRER LESÕES CORPORAIS E/OU DANOS MATERIAIS.

ADVERTÊNCIA!

SE OCORREREM DANOS NO TECLADO, LENTE DO DISPLAY OU GABINETE DE UM IND560 DE MONTAGEM EM PAINEL OU TERMINAL PARA AMBIENTE AGRESSIVO APROVADO PARA DIVISÃO 2 OU MARCADO PARA A CATEGORIA 3, USADO EM UMA ÁREA DIVISÃO 2 OU ZONA 2/22, O COMPONENTE COM DEFEITO DEVE SER REPARADO IMEDIATAMENTE. DESLIGUE A ALIMENTAÇÃO CA IMEDIATAMENTE E NÃO RELIGUE A ALIMENTAÇÃO CA ATÉ QUE A LENTE DO MOSTRADOR, TECLADO OU GABINETE SEJA REPARADO OU SUBSTITUÍDO POR PESSOAL QUALIFICADO. SE ISTO NÃO FOR FEITO PODEM OCORRER LESÕES CORPORAIS E/OU DANOS MATERIAIS.

Atualização do firmware

Atualização da versão 1.xx do firmware para as versões 2.xx, 3.xx ou 4.xx

A atualização da versão 1.xx para v2.xx, v3.xx ou v4.xx do firmware do IND560 requer a instalação de um novo código de inicialização além do firmware. O novo código de inicialização deve ser programado antes do novo firmware.

A atualização do firmware v2.xx para v3.xx ou v4.xx ou a atualização de v3.xx para v4.xx não requer um novo código de inicialização. As versões v2.xx, v3.xx e v4.xx compartilham o mesmo código de inicialização (IND560BootV2.00.dat).

Atualização via USB

A opção de atualização com USB somente pode ser utilizada nos terminais com o firmware v4.xx ou superior. Em geral, as unidades USB com certificação USB 2.0 e compatíveis com 1.1 serão suportadas pelo IND560.

- Para executar a atualização a partir de uma unidade USB é necessário que o terminal seja ativado com a unidade USB conectada.

Para atualizar através da porta USB:

1. É necessário que o firmware a ser baixado no IND560 seja salvo em uma pasta de arquivo nomeada especificamente no diretório raiz de uma unidade USB. O arquivo do firmware deve ter o nome upgrade.dat
   - Veja os nomes requeridos das pastas de arquivos para USB na Tabela 4-1

2. Se necessário, abra o gabinete do terminal como se especifica no **Guia do instalação**, Abertura do gabinete.
3. Conecte a unidade USB à porta USB instalada no IND560.
4. Vá para **Configuração >Manutenção > Executar > Inst.at.software**.
5. Na tela Inst.at.software, quando o status for "Pronto", pressione a tecla de função INICIAR ⏀ para iniciar a atualização. O IND560 indicará que a atualização está em andamento.
6. Após a conclusão da atualização, o IND560 exibirá a mensagem popup "At. bem sucedida". Será necessário pressionar a tecla ENTER para apagar a mensagem. Isso inicia um ciclo de desligar e ligar.

- **OBSERVAÇÃO**: Recomenda-se uma Redefinição Mestre após cada alteração na versão de firmware.

Localização de arquivos na unidade USB

As funções de atualização, backup e restauração do software usam as seguintes pastas na unidade USB:

Tabela 4-1: Nomes de pastas de arquivos na unidade USB

Tipo de arquivo	Localização na unidade USB
Arquivos do TaskExpert	TEBK1/*.*
Arquivos de configuração e calibração	CFGBK1/*.dmt
Arquivos de atualização do software	Upgrade/upgrade.dat

É necessário que cada tipo de arquivo seja colocado na pasta de arquivos apropriada da unidade USB para que a atualização do software e a restauração das funções da USB sejam bem sucedidas.

Backup e restauração com USB

- Para executar esses procedimentos, a unidade USB deve ser conectada quando o terminal for acionado.

O IND560 permite que o backup de determinados dados seja efetuado em um cartão de memória USB e a restauração a partir de um cartão de memória USB. Esses dados incluem:

1. Dados de configuração e dados de calibração. Os dados de configuração salvos incluem as tabelas A0.csv-A9.csv e todos os arquivos de histórico.
2. Arquivos do TaskExpert

Posteriormente, estes dados podem ser restaurados no terminal através da unidade USB e porta USB ou copiados para outros terminais em um processo de replicação. Isto permite a restauração da configuração se uma placa principal tiver, por exemplo, que ser substituída e permite a fácil criação de terminais

funcionalmente idênticos. Consulte uma lista de nomes necessários das pastas de arquivos para a unidade USB na Tabela 4-1.

Backup

O backup em USB pode ser feito por usuários com qualquer nível de acesso e pode ser realizado mesmo que o indicador esteja com lacre metrológico.

O Os quatro arquivos a seguir formam o arquivo de backup completo para todos os parâmetros de ajuste e configuração no IND560, incluindo todas as tabelas existentes e arquivos de histórico:

- bkram.dmt
- flash.dmt
- e2prom1.dmt
- e2prom2.dmt

1. Conecte um dispositivo USB de memória (flash) à porta USB do IND560. É necessário que a placa opcional Ethernet/USB/COM3 esteja instalada.
2. Acesse **Configuração > Manutenção > Executar > Backup em USB**. A tela ilustrada na Figura 4-1 será exibida.

Figura 4-1: Backup em unidade USB

3. Selecione as informações a serem copiadas na unidade USB. As seleções são:
   - Config. e Cal. (Configuração e calibração)
   - Apenas arquivos TE (somente arquivos do TaskExpert)
4. Pressione a tecla de função INICIAR ⏀. Com o backup em andamento, o terminal exibe "Em andamento, aguarde".

- A tecla de função INICIAR ⏀ não funciona sem uma unidade USB conectada.

5. Se o backup for bem sucedido "Sucesso" é exibido, e o operador será solicitado a pressionar a tecla ENTER. Se o backup falhar "Falha" será exibida. Pressione ENTER para reconhecer.

Quando o terminal indicar que o backup foi concluído, o dispositivo USB pode ser desconectado e a tecla de função SAIR ↖ pressionada para voltar ao menu principal.

Restaurar

- Não é possível executar a restauração do sistema se o terminal estiver com lacre metrológico.
- É necessário que o login seja feito com nível de administrador para realizar este procedimento.
- Uma operação de restauração de sistema não copia arquivos de histórico (histórico de memória álibi, histórico de manutenção, histórico de alterações) do conjunto de dados salvos. Os arquivos de históricos existentes do terminal não são sobrescritos na restauração.

A tela de restauração do sistema permite que um conjunto de dados armazenado em um dispositivo USB seja restaurado ou copiado em um novo terminal. Os parâmetros de calibração da balança podem ou não serem restaurados, dependendo da seleção na lista suspensa.

1. Conecte um dispositivo USB de memória (flash) à porta USB do IND560. É necessário que a placa opcional Ethernet/USB/COM3 esteja instalada.
2. Acesse **Configuração >Manutenção > Executar > Restaurar de USB**. A tela ilustrada na Figura 4-2 será exibida.

Figura 4-2: Restauração de uma unidade USB

3. Selecione as informações a serem restauradas da unidade USB. As seleções são:
   - Config. e Cal. (Arquivos de configuração e calibração)
   - Config. apenas (Apenas os arquivos de configuração)
   - Apenas arquivos TE (somente arquivos do TaskExpert)
4. Pressione a tecla de função INICIAR ⓘ para começar a transferência dos arquivos. Com o backup em andamento, o terminal exibe "Em andamento, aguarde" (Working, Please wait).

- A tecla de função INICIAR ⓘ não funciona sem uma unidade USB conectada.

  Se o backup for bem sucedido, "Sucesso" é exibido e o operador será solicitado a pressionar a tecla ENTER. Se o backup falhar, "Falha" será exibida. Pressione ENTER para reconhecer.

  - Veja os nomes requeridos das pastas de arquivos para USB na Tabela 4-1

5. Quando o terminal indicar que o backup foi concluído, o dispositivo USB pode ser desconectado e a tecla de função SAIR ↖ pressionada para voltar ao menu principal.
6. Ao sair do menu principal, após uma restauração de USB, o IND560 reiniciará automaticamente para completar o processo de restauração.

Mudança da imagem do protetor de tela

A imagem usada pelo IND560 como protetor de tela pode ser alterada através do download no terminal de um arquivo de substituição.

Especificações da imagem do protetor de tela

A imagem do protetor de tela é um arquivo bitmap que deve medir no máximo 35 pixels de largura e 35 pixels de altura. O arquivo deve ter o nome saver.bmp.

Instalação da nova imagem

A imagem do protetor de tela pode ser instalada no IND560 através de uma conexão ftp ao terminal via Ethernet, com login de administrador (com privilégios de gravação) e copiando o arquivo em ram:\saver.bmp. Consulte mais detalhes na seção ftp do Anexo D, Comunicações.

Mensagens do display

Se, ao ligar, o terminal constatar que o status da tecla de aplicação do hardware foi alterada, uma mensagem de falha (Figura 4-3) será exibida. Por exemplo, se a chave de hardware do Fill-560 for adicionada em uma unidade padrão, a falha será exibida ao ligar.

Figura 4-3: Mensagem de falha da tecla de aplicação

Embora a imagem de ENTER seja exibida, a tecla ENTER não funciona. São possíveis duas respostas para este erro:

- Se o status da chave do hardware **não** foi alterado de propósito, desligue e determine o que causou a mudança do status. Corrija o problema e ligue novamente. O terminal retesta o status da chave do hardware.
- Se a chave de status do hardware **foi** alterada de propósito, adicionando ou

removendo uma chave, Execute manualmente uma Redefinição mestre – consulte como fazer uma Redefinição mestre em Solução de problemas abaixo.

Observação: Faça o backup dos parâmetros de configuração atuais do terminal antes que a chave de status do hardware seja alterada. A configuração original pode então ser transferida para o terminal após a realização da Redefinição mestre.

Configuração do idioma personalizado

O terminal IND560 permite a seleção de idiomas personalizados para as mensagens do display. O IND560 pode armazenar até dois arquivos de idioma personalizados a qualquer momento. Qualquer combinação de dois idiomas pode ser armazenada no IND560, contanto que um arquivo de idioma seja nomeado como cust.txt e o segundo arquivo de idioma seja nomeado cust2.txt. A lista a seguir contém todos os idiomas atualmente disponíveis para o IND560:

- Polonês
- Português
- Russo
- Esloveno
- Croata

Entre em contato com o provedor de suporte técnico da METTLER TOLEDO para obter arquivos personalizados para download no terminal.

O procedimento a seguir pressupõe que um arquivo de texto devidamente configurado, chamado cust.txt ou cust2.txt, contenha um conjunto completo das mensagens de display no idioma personalizado. A Tabela 4-2 descreve os idiomas disponíveis no momento. Contate o seu fornecedor de assistência técnica METTLER TOLEDO para obter arquivos personalizados para fazer o download no terminal.

Tabela 4-2: Idiomas personalizados

Arquivo texto	Idiomas disponíveis
cust.txt	Polonês, português
cust2.txt	Russo

Para configurar o idioma personalizado:

1. Estabeleça uma conexão ftp para o terminal.
2. Copie o arquivo **cust.txt** ou **cust2.txt** no diretório raiz do IND560 (Flash2).
3. No terminal acesse, Configuração>Terminal>Região>Idiomas.
4. Selecione, na lista suspensa de Mensagens de display, Personalizado ou Personalizado2 (Custom2), conforme a conveniência.
5. Saia da configuração. Agora, as mensagens do display serão exibidas no

idioma personalizado.

Solução de problemas

As atividades de solução de problemas para o IND560 incluem:

- Teste da alimentação CA
- Teste de tensão da fonte de alimentação e da alimentação da célula analógica ou IDNet
- Teste da bateria
- Teste de diagnóstico interno
- Teste da tensão de saída da serial RS-232
- Redefinição mestre

Teste da alimentação CA

Se a tela estiver em branco ou se ocorrerem problemas intermitentes, as condições da fonte de alimentação CA devem ser verificadas. Use um multímetro para verificar a alimentação CA de entrada. É necessário que a alimentação de entrada esteja dentro de -15% a +10% da faixa de tensão padrão de 100-240 V.

Comece por verificar a alimentação CA na fonte. Se não houver alimentação CA, solicite que um eletricista qualificado restaure a alimentação da fonte. Depois que a alimentação for restabelecida, verifique se o IND560 opera corretamente.

Se houver tensão CA da fonte, verifique a mesma tensão entre o pino 1 (fio marrom) e pino 2 (fio azul) no chicote da fonte de alimentação para a placa principal, como indica a Figura 4-4.

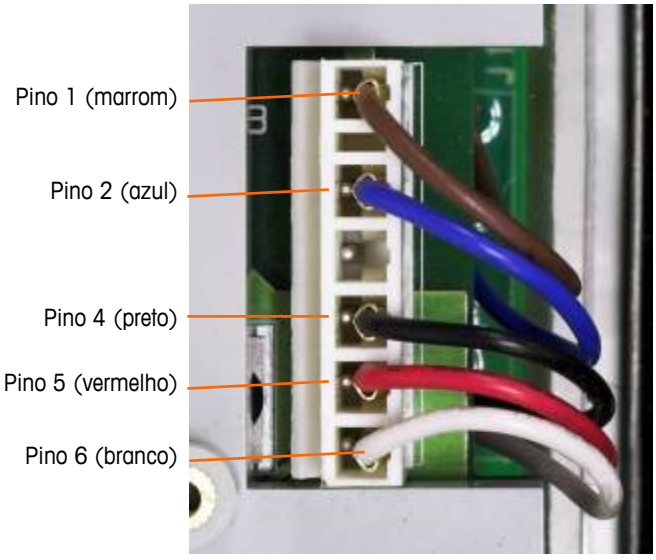


Figura 4-4: Localização dos pinos no chicote da fonte de alimentação

Se não houver tensão CA, o fusível na placa principal provavelmente queimou.

Este fusível é projetado para proteger a fiação da fonte se houver curto em alguma fonte de alimentação interna. Se o fusível estiver queimado, é provável que a fonte de alimentação do IND560 esteja com defeito. Para verificar isso, substitua o fusível e veja se ele queima novamente. Se isso acontecer, substitua a fonte de alimentação do IND560.

Se houver alimentação CA nos fios azul e marrom, a fonte de alimentação deve ser verificada a seguir.

Teste de tensão da fonte de alimentação

A fonte de alimentação fornece 5 VCC à placa principal e à placa do display e 12 VCC à placa principal. Verifique se a tensão de 12 VCC está entre 11 e 19 V, medidos entre o pino 6 (+ V) e o pino 4 (terra). Verifique se a tensão de 5 VCC está entre 4,9 e 5,1 V, medidos entre o pino 5 (+ V) e o pino 4 (terra). Se não houver qualquer das tensões ou se estiverem fora do intervalo especificado, substitua a placa da fonte de alimentação. Veja a localização dos pinos 4, 5 e 6 do chicote da fonte de alimentação na Figura 4-4 acima.

Alimentação da célula de carga e da IDNet

A energia para operar uma base IDNet e a tensão de excitação para as células de carga analógicas origina-se de uma fonte de alimentação de 12 VCC. Este fornecimento tem proteção contra curto-circuito integrada à placa da fonte de alimentação. Se o consumo de corrente do circuito da base IDNet ou da célula analógica de carga for muito elevado (por exemplo, quando em curto com o terra), a fonte de 12 VCC desliga automaticamente. Depois que o circuito de proteção é acionado, o terminal **precisa ficar desligado por pelo menos 30 segundos** antes de ser ligado novamente. Após este período, o circuito de proteção de curto-circuito rearma e a tensão de 12 VCC estará novamente disponível.

Se a tensão medida na fonte de 12 VCC atingir 0 VCC durante a verificação da tensão, desligue o terminal, desconecte a base IDNet ou célula de carga analógica, aguarde 30 segundos, depois ligue novamente. Se agora a fonte de 12 VCC estiver em ordem, verifique se há defeitos na base IDNet ou na célula de carga analógica.

Teste da bateria

Se os parâmetros de configuração mudarem de maneira incontrolável ou se houver perda de programação, verifique a tensão da bateria BRAM. A tensão da bateria é medida na placa principal, durante a montagem da bateria. A bateria e conector de alimentação estão indicados na Figura 4-5.

Figura 4-5: Teste da bateria

Use um multímetro para medir a tensão entre a parte superior da bateria (+) e pino 4 (terra) do conector da fonte de alimentação com a fonte CA desconectada. O resultado desta medição deve ser de aproximadamente 3,0 VCC. Caso a tensão medida seja inferior a 2,5 VCC substitua a bateria por uma nova e faça uma nova medição, resultando novamente valores inferiores a 2,5 VCC substitua a placa principal.

Teste de diagnóstico interno

O IND560 fornece vários testes diagnósticos internos que são acessíveis no modo de configuração. Pressione a tecla de função CONFIGURAÇÃO para ver a árvore de menu de configuração. Use a tecla de navegação PARA BAIXO para rolar a árvore de menu até Manutenção. Pressione a tecla de navegação À DIREITA para expandir as opções de menu para Manutenção. Role para baixo para expandir Executar. Role para baixo para expandir Diagnósticos. As telas de configuração de diagnóstico incluem:

- Teste de display – quando acessada exibe um padrão de bloco de pontos alternados desligado/ligado. Após um ciclo desligar/ligar, o display retorna à árvore de menu.
- Teste do teclado - Permite testar o teclado. Cada tecla pressionada será indicada no display. Após concluir o teste, pressione a tecla de função SAIR para voltar à árvore de menu.
- Balança
  - Saída da célula de carga - Exibe a saída atual da célula de carga (peso ativo) para a balança. Isso é útil para determinar exatamente quantas contagens a seção analógica está fornecendo e não está disponível para bases IDNet.
  - Valores de calibração - Exibe os valores de calibração atuais da balança. Se esses valores forem registrados após uma calibração da balança e a placa principal for futuramente substituída, os valores de calibração podem ser inseridos manualmente aqui para "transferir" a calibração anterior para a nova placa principal. Este recurso não está disponível nas bases IDNet.
  - Estatísticas - Exibe informações estatísticas da balança como o número

total de pesagens, o número de sobrecargas da balança, o peso de pico pesado na escala, o número total de comandos de zeragem e comandos de zeragem que falharam. Estas informações são muito úteis para diagnosticar problemas de balança.

- Teste de serial – Permite testar as funções de transmissão e recepção das portas seriais (COM). Selecione a porta COM a ser testada usando a caixa de seleção Porta Com. Apenas as portas instaladas podem ser testadas.
  - Pressione a tecla de função INICIAR ⓘ e uma sequência de dados é enviada repetidamente uma vez a cada três segundos aproximadamente . Os dados são os seguintes: [Teste de COMx: nn] (Testing COMx:mm) onde "x" é a porta COM e "nn" é um valor incremental de 00 a 99. Cada transmissão aumenta este número de um.
  - Se um cabo de ligação for colocado entre os terminais de transmissão e recepção (Figura 4-6) da porta que está sendo testado, a mesma sequência de dados transmitida é exibida como campo de recepção.

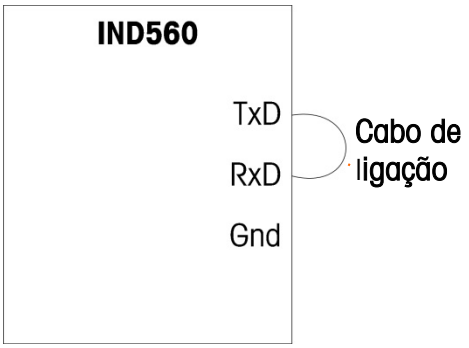


Figura 4-6: Cabo de ligação entre os terminais de transmissão e recepção

  - Se outro dispositivo for conectado à porta receptora, qualquer dado ASCII recebido é exibido no campo receptor.
  - Para interromper o teste da porta serial, pressione a tecla de função PARAR ⓥ.
- Teste de E/S discreta - Fornece uma visão do estado das entradas discretas e permite ativar ou desativar as saídas discretas para fins de diagnóstico. Expanda o ramo de E/S discreta, pressionando a tecla de navegação À DIREITA. Escolha se o teste será realizado na opção E/S discreta local (interno) ou em um dos módulos remotos ARM100. Pressione ENTER quando o ramo ficar realçado.

  A seguir será exibido uma advertência mostrada para lembrar o responsável que as saídas podem ser ativadas manualmente durante este teste, portanto a alimentação de controle das saídas discretas deve ser desligada.

ADVERTÊNCIA!

DURANTE O TESTE, AS SAÍDAS DISCRETAS DO TERMINAL IND560 SERÃO ATIVADAS MANUALMENTE. DESLIGUE A ALIMENTAÇÃO DE CONTROLE DA SAÍDA PARA QUE EQUIPAMENTOS EXTERNOS NÃO SEJAM INDEVIDAMENTE ACIONADOS. TENHA CUIDADO AO FAZER VERIFICAÇÕES, TESTES E AJUSTES COM O TERMINAL LIGADO. SE ESTAS PRECAUÇÕES NÃO FOREM SEGUIDAS PODEM OCORRER LESÕES CORPORAIS E/OU DANOS MATERIAIS.

Ao visualizar a tela de teste, o status da entrada será indicado na parte superior do display e o status da saída será indicado na parte inferior do display (Figura 4-7). Em primeiro lugar, o foco é indicado na Saída # 1.

Figura 4-7: Tela de teste de E/S discreta

O foco pode ser transferido para qualquer uma das outras saídas através das teclas de navegação À DIREITA e À ESQUERDA. As duas teclas na parte inferior da página podem ativar ● ou desativar ○ a saída realçada.

- Observe que ao sair da tela Teste de E/S discreta, todas as saídas são novamente desligadas.

- Teste de rede — Permite testar a programação/hardware/firmware da Ethernet no terminal. Os seguintes testes são realizados durante este procedimento de diagnóstico:
  - Pilha de TCP/IP
  - Este endereço IP
  - Endereço do gateway

  Cada etapa indica "Teste..." durante a execução do teste, em seguida indica o status Aprovado ou Timeout. Se o status indicado for Timeout, isso quer dizer que Endereço IP ou End. gateway não foi programado no terminal (veja informações sobre como inserir os endereços IP e gateway no Capítulo 3.0, Configuração, Comunicações, Rede).

Teste da tensão de saída da serial RS-232

Se os testes das funções de envio e recepção das porta seriais (COM) falharem, use o seguinte procedimento para determinar se a porta serial RS-232 está operacional:

1. Desligue a alimentação do terminal IND560 e da impressora.
2. Desconecte o cabo de dados da impressora.
3. Ajuste o voltímetro para ler 20 VCC.
4. Ligue o fio vermelho ao terminal de transmissão da porta COM e conecte o fio preto ao terminal de aterramento da porta COM.
5. Ligue o terminal IND560. O voltímetro deve apresentar as seguintes leituras:
   - Modo de demanda — O voltímetro deve indicar uma leitura estável (sem flutuações) entre –5 e –15 VCC.
   - Modo continuo — O voltímetro deve flutuar continuamente dentro da faixa –10 a +10 VCC. Os valores reais e o nível da flutuação observada dependem do tipo e da sensibilidade do instrumento utilizado. A flutuação constante do medidor indica que a balança/terminal está transmitindo informações.

Para testar a taxa de baud de Demanda, pressione a tecla IMPRIMIR . O display deve flutuar como no modo contínuo ao longo da duração da transmissão e, então, ficar novamente estável. Essa flutuação indica que o terminal transmitiu os dados.

- Ao medir taxas de baud mais altas no modo Demanda, o display do medidor flutua menos e por um período de tempo menor.

Redefinição mestre

Existe uma redefinição mestre do hardware que ajusta todas as configurações do terminal IND560 às definições padrões de fábrica (consulte o Anexo B, Definições padrões).

Normalmente, a redefinição mestre é realizada nas seguintes circunstâncias:

- Quando houver um problema de configuração do software que não possa ser resolvido sem partir das definições padrões de fábrica.
- Quando a segurança estiver ativada para proteger a configuração e a senha foi perdida.
- Após a execução de uma atualização de firmware.
- Após a instalação ou remoção de uma chave de hardware.

Para iniciar uma redefinição mestre, execute as seguintes etapas:

1. Desligue a alimentação CA.
2. Anote a posição das chaves SW1-1 e SW1-2.

3. Coloque ambas as chaves SW1-1 e SW1-2 na posição Ligado, com ilustra a Figura 4-8.

Figura 4-8: Chaves SW1-1 e SW1-2

- A posição de SW2-1 (indicada na Figura 4-9) determina se os dados metrologicamente importantes do EEPROM (balança, calibração) serão redefinidos quando a redefinição mestre for executada. SW2-1 deve ser colocada na posição Ligado para redefinir os dados do EEPROM. Se SW2-1 estiver ajustada em Desligado, os dados do EEPROM não serão afetados pela redefinição mestre.

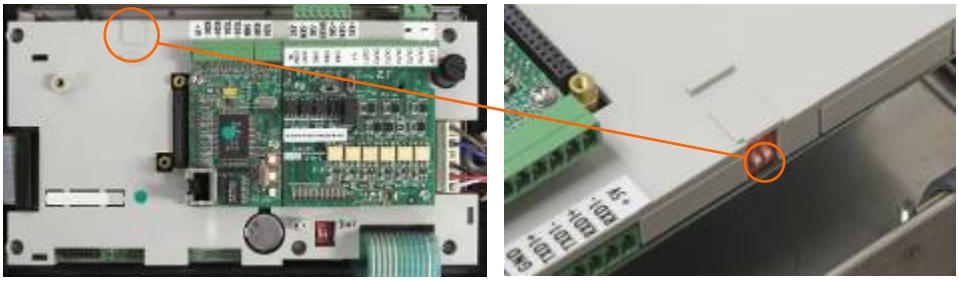


Figura 4-9: Posição da chave SW2-1

4. Ligue a alimentação CA. Uma mensagem de advertência é exibida perguntando se todos os valores devem ser redefinidos para os padrões de fábrica.
5. Pressione ENTER para executar uma redefinição mestre. Quando a redefinição terminar, uma mensagem de confirmação é exibida.
6. Desligue a alimentação CA.
7. Volte SW1-1 e SW1-2 (e, se foram alteradas, SW2-1 e SW2-2) às posições originais respectivas anotadas na etapa 11.
8. Ligue novamente a alimentação CA.

OU

Caso não se queira executar a redefinição mestre.

1. Não pressione ENTER.
2. Desligue a alimentação CA.
3. Ajuste novamente SW1-1 e SW1-2 (e, se foram alteradas, SW2-1 e SW2-2) às posições originais respectivas.
4. Ligue novamente a alimentação CA.

Diagnóstico externo

O IND560 inclui um utilitário de servidor web integrado que fornece ferramentas úteis para examinar o funcionamento do terminal, suas opções e software instalados. As Informações disponíveis no servidor web são:

- Configuração de hardware e software do sistema
- Utilização de recursos
- Estatísticas e dados sobre a balança

Também é possível usar a Ajuda da web para as seguintes funções:

- Leitura de variáveis de dados compartilhados, observadas estatística ou dinamicamente
- Gravação dos valores de dados compartilhados
- Redefinição de terminal remoto

O servidor web é acessado com um navegador de internet através de uma conexão Ethernet. O acesso ao terminal é feito através de um endereço IP. O endereço IP pode ser atribuído manualmente ou automaticamente pela rede, dependendo de como o DHCP estiver configurado em **Comunicações > Rede > Ethernet**. Se o cliente DHCP estiver ativado, desde que o terminal esteja conectado à Ethernet, o endereço IP será exibido na tela de configuração Ethernet.

Depois que um endereço IP para o IND560 for digitado ou atribuído automaticamente pelo DHCP, anote o endereço e digite-o no navegador como uma URL.

Se a conexão não tiver êxito, a página inicial do servidor web (Figura 4-10) será exibida.

Página inicial

Quando o servidor web for acessado pela primeira vez, a tela inicial indicada na Figura 4-10 é exibida na janela do navegador.

Figura 4-10: Tela inicial do servidor web

Clique nos links para ver a página respectiva cujos detalhes são apresentados nas seções seguintes.

Na parte inferior de cada página acessada, há um botão HOME (Inicial) que, quando pressionado, permite voltar à página inicial ilustrada na Figura 4-10.

Páginas de visualização

Arquivo de ajuda

Um arquivo de ajuda, que pode ser acessado em cada página através do botão de ajuda ?, explica toda a gama de recursos do utilitário. Consulte este arquivo para ter a explicação completa sobre os itens exibidos em cada página.

A Figura 4-11 mostra uma parte do arquivo de ajuda.

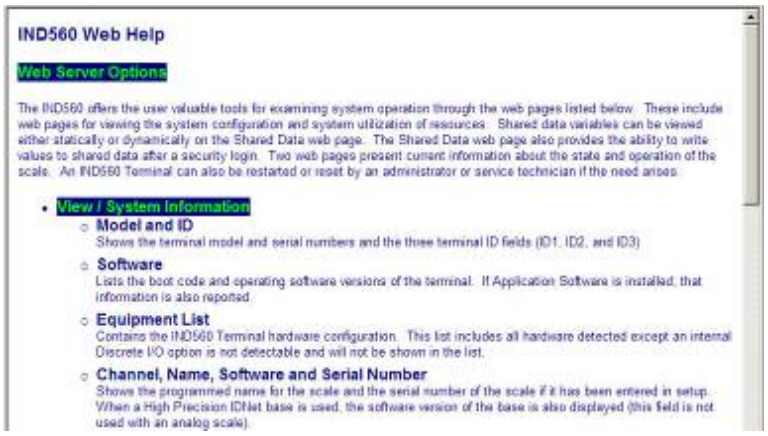

IND560 Web Help
Web Server Options
The IND560 offers the user valuable tools for examining system operation through the web pages listed below. These include web pages for viewing the system configuration and system utilization of resources. Shared data variables can be viewed either statically or dynamically on the Shared Data web page. The Shared Data web page also provides the ability to write values to shared data after a security login. Two web pages present current information about the state and operation of the scale. An IND560 Terminal can also be restarted or reset by an administrator or service technician if the need arises.
View / System Information
Model and ID
Shows the terminal model and serial numbers and the three terminal ID fields (ID1, ID2, and ID3)
Software
Lists the boot code and operating software versions of the terminal. If Application Software is installed, that information is also reported.
Equipment List
Contains the IND560 Terminal hardware configuration. This list includes all hardware detected except an internal Discrete I/O option is not detectable and will not be shown in the list.
Channel, Name, Software and Serial Number
Shows the programmed name for the scale and the serial number of the scale if it has been entered in setup. When a High Precision IDNet base is used, the software version of the base is also displayed (this field is not used with an analog scale).

Figura 4-11: Arquivo de ajuda

Na parte inferior da página de ajuda, o botão página FECHAR JANELA (CLOSE WINDOW) permite que o usuário feche esta janela do navegador sem sair do utilitário Servidor web.

Informações sobre o sistema

A página de informações sobre o sistema (Figura 4-12) fornece informações sobre ativos, números de peça dos componentes instalados, versões de software e números seriais e software aplicativo instalado. A coluna Software de canal (Channel Software) não fica preenchida, a menos que o terminal use uma base de balança IDNet.

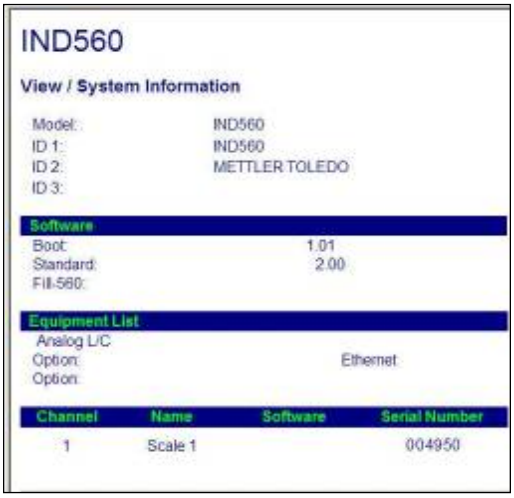


Figura 4-12: Página de informações sobre o sistema

Utilização de recursos

A página de utilização de recursos (Figura 4-13) dá uma visão instantânea do status atual do terminal, incluindo o tempo ligado e informações sobre os vários tipos de memórias usadas pelo IND560.

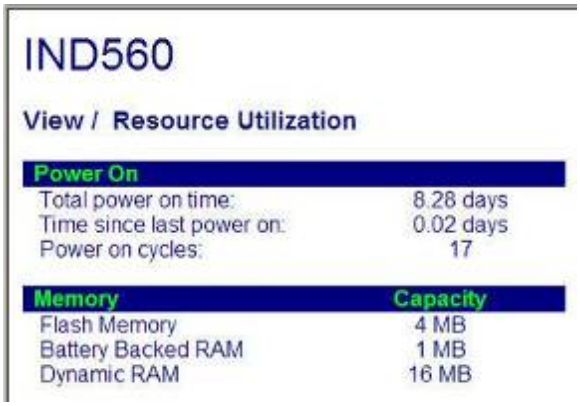


Figura 4-13: Página de utilização de recursos

Estatísticas da balança

A página de estatísticas da balança (Figura 4-14) mostra grande variedade de dados sobre a balança.

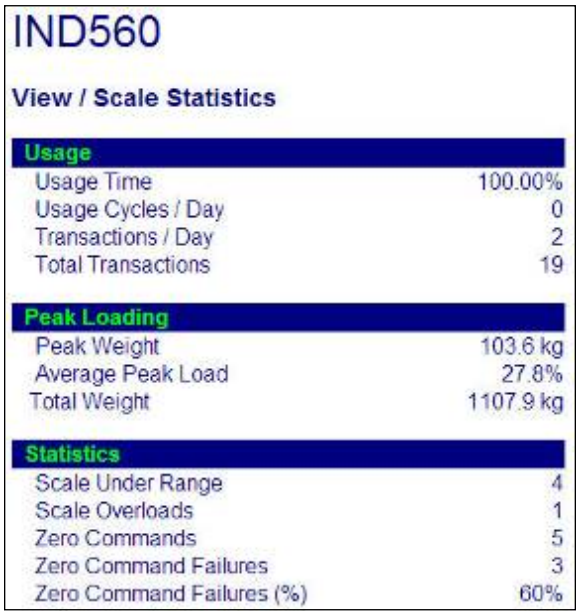


Figura 4-14: Página de estatísticas da balança

Dados da balança

A página de dados da balança (Figura 4-15) exibe informações da balança, inclusive configuração atual e valores de calibração. A exibição da qualidade do sinal permite solucionar problemas da conexão entre o IND560 e as células de carga. Quando a qualidade for inadequada, uma barra vermelha é exibida. A barra amarela indica qualidade adequada e barra verde significa que a qualidade é boa, como ilustra o exemplo abaixo.

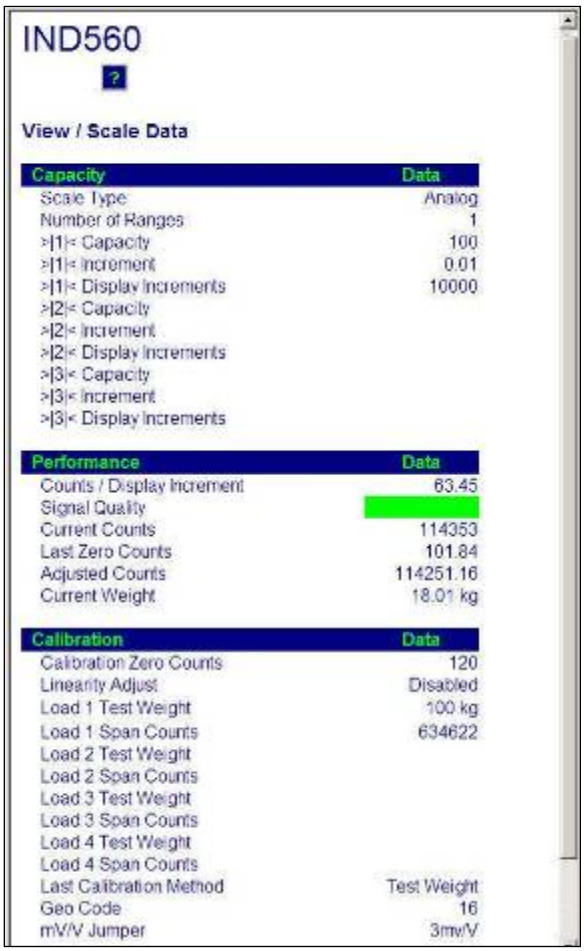


Figura 4-15: Página de dados da balança

Páginas de diagnóstico e manutenção

Dados compartilhados

A página de dados compartilhados (Figura 4-16 permite ao usuário solicitar a exibição dos valores atuais de até dez variáveis **de dados compartilhados ao mesmo tempo.** Os valores são acessados digitando o nome de dados compartilhados em um dos campos à esquerda. Quando o botão Salvar alterações (Save Changes) na parte inferior for clicado, os campos Nome (Name) são salvos e os valores atualizados. O foco vai para o botão quando uma nova entrada for feita em um campo Nome.

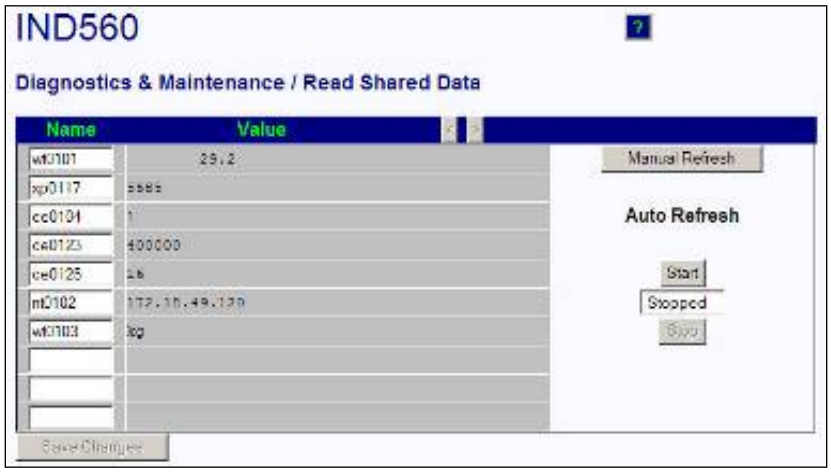


Figura 4-16: Página de dados compartilhados

Para atualizar os valores exibidos sem alterar nomes de variáveis, clique no botão Atualizar manualmente (Manual Refresh).

Os valores também podem ser atualizados automaticamente, em intervalos de 1 s (um segundo), clicando no botão Iniciar (Start). Uma vez que Iniciar seja selecionado, o botão Parar (Stop) recebe o sinal e pode ser clicado. O estado atual desta tela dinâmica (parada ou em execução) é indicado em um campo entre os dois botões. Observe que, como se indica na página, a atualização automática deve ser interrompida antes que novos nomes de dados compartilhados possam ser inseridos.

Para obter uma lista completa dos nomes de dados compartilhados disponíveis , consulte o Manual de dados compartilhados do IND560. No exemplo da Figura 4-16, as informações de dados compartilhados é exibida da seguinte maneira:

Tabela 4-3: Informações de dados compartilhados

Nome	Dado exibido	Interpretação
wt0101	29.2	Valor do peso bruto atual
xp0117	5585	Tempo ligado acumulado, em minutos
ce0104	1	Número de faixas definidas para a balança
ce0123	400000	Contagens do codificador, para a balança, no centro no valor de calibração

Nome	Dado exibido	Interpretação
ce0125	16	Código de localização configurado na página de calibração 2 da balança
nt0102	172.18.49.120	Endereço IP Ethernet
wt0103	kg	Unidades primárias configuradas na página de calibração da balança

Quando uma string tiver mais que os 40 caracteres de largura do display de dados, podem ser usados os botões rolar à esquerda/direita para movimentar-se na string e poder vê-la totalmente.

Gravação de dados compartilhados

Para acessar a página Gravar dados compartilhados (Write Shared Data), é necessário fazer o login com nível de administrador. Quando solicitado, digite o nome de usuário do administrador e a senha. A tela ilustrada na Figura 4-17 será exibida.

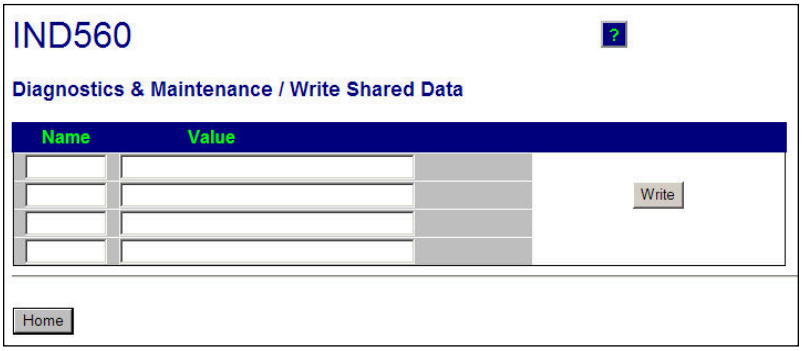


Figura 4-17: Página de gravação de dados compartilhados

Digite o Nome de dados compartilhados na coluna Nome à esquerda e o valor a ser gravado na coluna Valor (Value), depois clique no botão Gravar (Write). Até quatro variáveis de dados compartilhados podem ser modificadas de cada vez.

Reiniciar terminal

Para acessar a página Reiniciar terminal (Reset Terminal), é necessário fazer o login com nível de administrador. Quando solicitado, digite o nome de usuário do

administrador e a senha. A tela ilustrada na Figura 4-18 será exibida.

IND560
Reset Terminal
A terminal reset can cause unexpected results at the terminal. Be certain it is safe to execute this operation before initiating it.
Restart
Restart the terminal as if power were removed then reapplied.
Restart
Reset
Triggers a reset to factory defaults of all branches of the setup menutree. Does NOT affect scale settings, scale calibration, tables or log files. Note that the IP address will be reset to 192.168.0.1.
Reset
Home

Figura 4-18: Página reiniciar terminal

A partir desta tela, o terminal pode ser reiniciado (equivalente a desligar e ligar a energia) ou redefinido aos padrões de fábrica (exceto os ajustes de calibração, tabelas e arquivos de histórico), com os resultados detalhados na tela.

- Quando uma Redefinição mestre for executada, o Endereço IP do terminal assume a configuração padrão de fábrica.

Anexo A

Definições padrão

Padrões de configuração

As tabelas seguintes relacionam as definições padrão de fábrica e os níveis de segurança associados dos parâmetros de configuração do IND560.

- Os itens marcados com um asterisco (*) não são indicados nas balanças IDNet. Os itens marcados com dois asteriscos (**) são indicados nas balanças IDNet.

Característica de configuração	Valor padrão	Acesso de segurança
Balança - Tipo		
Nome	Balança 1	Manutenção
Tipo de balança	- Definido automaticamente como Analógico ou IDNet – Remoto é uma opção secundária após a definição da interface da célula de carga	Administrador
* Aprovação	Nenhuma	Administrador
Balança – Capacidade e incremento		
Unidades primárias	kg	Administrador
* Nº de faixas	1	Administrador
* >l1l<	50 x 0,01	Administrador
* Apagar em sobrecarga	5 d	Administrador
** X10 sempre	Desativado	Administrador
Balança - Calibração		
* Código geográfico	16	Administrador
Número serial da base	[branco]	Administrador
* Unidades de calibração	kg	Administrador
* Ajuste de linearidade	Desativado	Administrador
* Jumper de ganho analógico	3 mV/V	Administrador
* Capacidade da célula	50	Administrador
* Unidade da capacidade da célula (Cell capacity Unit)	kg	Administrador
* Saída espec. célula (Rate Cell Output)	3 mV/V	Administrador
* Pré-carga estimada	0	Administrador
* Unidade da pré-carga estimada (Estimated Preload Unit)	kg	Administrador

Característica de configuração	Valor padrão	Acesso de segurança
Balança – Zero – MAZ e Display		
* Zero automático	Peso bruto	Administrador
** Zero automático	Ativado	Administrador
* Faixa de zero automático	0,5 d	Administrador
* Apagar abaixo de zero	5 d	Administrador
Ao ligar	Reiniciar	Administrador
Balança – Zero – Faixas		
* Capturar zero ao ligar	Desativado	Administrador
* Capturar faixa ao ligar (Power Up Range)	+ 0 % – 0 %	Administrador
Tecla Zero	Ativado	Administrador
* Tecla Faixa	+ 2 % – 2 %	Administrador
Balança – Tara – Tipos		
Tecla Tara	Ativado	Manutenção
Tara via teclado	Ativado	Manutenção
Correção de Sinal Líquido	Desativado	Manutenção
** Tara via terminal	Desativado	Manutenção
Balança – Tara – Tara automática		
Tara automática	Desativado	Manutenção
Peso limiar da tara (Tare Threshold Weight)	0 kg	Manutenção
Peso limiar para reiniciar (Reset Threshold Weight)	0 kg	Manutenção
Verificar movimento	Ativado	Manutenção
Balança – Tara – Limpeza automática		
Limp. autom. de tara	Desativado	Manutenção
Limpar peso limiar (Clear Threshold Weight)	0 kg	Manutenção
Verificar movimento	Ativado	Manutenção
Limpar após imprimir	Desativado	Manutenção
Limpar ao zerar	Desativado	Manutenção
Ao ligar	Reiniciar	Manutenção
Balança - Unidades		
Segunda unidade	Nenhuma	Administrador
Terceira Unidade	Nenhuma	Administrador
Ao ligar	Reiniciar	Administrador
Fator personalizado	1	Administrador
Nome personalizado	Pers	Administrador
Incremento personalizado	0.1	Administrador
Balança - Fluxo		
Unidades de pesagem	Nenhuma	Manutenção
Unidades de tempo	Segundos	Manutenção
Período de medição	1	Supervisor
Média de medições	1	Supervisor

Característica de configuração	Valor padrão	Acesso de segurança
Balança - Filtro		
* Freq. passa baixa	2.0 Hz	Manutenção
* Nº polos passa baixa	8	Manutenção
* Freq. filtro notch	30 Hz	Manutenção
* Filtro de estabilid.	Desativado	Manutenção
** Vibração	Condições médias	Manutenção
** Processo de pesagem	Pesagem universal	Manutenção
Balança - Estabilidade		
* Faixa de movimento	1 d	Administrador
* Interv. peso estável	0,3 segundos	Administrador
** Estabilidade	2	Administrador
Tempo limite (Timeout)	3	Manutenção
Balança - Registrar ou imprimir		
Peso mínimo	0 kg	Manutenção
Intertravamento	Desativado	Manutenção
Automático	Desativado	Manutenção
Reiniciar se	Retorno, 0 kg	Manutenção
Peso limiar	0 kg	Manutenção
Verificar movimento	Desativado	Manutenção
Balança – Peso Mínimo		
Peso mínimo	Desativado	Supervisor
Incerteza U_o	0 kg	Supervisor
Incerteza c	0	Supervisor
Tolerância	0.1	Supervisor
Fator de segurança	1	Supervisor
Valor de peso mínimo	0 kg	Supervisor
Aplicação – Memória – Álibi		
Memória Álibi	Desativado	Administrador
Aplicação – Memória – Tabela de taras		
Descrição	Desativado	Manutenção
Totalização	Nenhuma	Manutenção
Registros 01–25	Vazio	Supervisor
Aplicação – Memória – Tabela de mensagens		
Registros 01-99	Tabela em branco e sem valores listados	Supervisor
Aplicação – Memória – Tabela de alvos		
Modo	Nenhuma	Manutenção
Tipo de tolerância	Desvio de peso	Manutenção
Tipo de saída	Concorrente	Manutenção
Registros 01-25	Tabela em branco e sem valores listados	Supervisor
Aplicação – Operação – Alvo		
Fonte	Peso exibido	Manutenção

Característica de configuração	Valor padrão	Acesso de segurança
Travamento	Ativado	Manutenção
Verificar movimento	Desativado	Supervisor
Aplicação – Operação – Comparadores		
Fonte	Nenhuma	Supervisor
Ativo	<	Supervisor
Descrição	[branco]	Supervisor
Limite	0	Supervisor
Limite superior	0	Supervisor
Aplicação – Operação – Totalização		
Modo	Nenhuma	Manutenção
Limpa total ao impr.	Desativado	Manutenção
Subtotal	Desativado	Manutenção
Limpar subt. ao impr.	Desativado	Manutenção
Converter peso	Ativado	Manutenção
Aplicação – Operação –ID		
Modo	Nenhuma	Manutenção
Limiar	0	Manutenção
Redefinir	0	Manutenção
Repetitivo	Desativado	Manutenção
Aplicação – E/S discreta – Entradas		
Entradas discretas	Tabela em branco e sem valores listados.	Manutenção
Aplicação – E/S discreta – Saídas		
Saídas discretas	Tabela em branco e sem valores listados.	Manutenção
Aplicação – TaskExpert - Iniciar (Exibido apenas se o modulo estiver instalado)		
Nome de arquivo de tarefa (Task File Name)	Tabela em branco	Administrador
Terminal - Dispositivo		
ID 1	IND560	Manutenção
ID 2	METTLER TOLEDO	Manutenção
ID 3	Branco	Manutenção
Número serial	Branco	Manutenção
Terminal - Display		
Protetor de tela	0 Minutos	Manutenção
Tamanho do SmartTrac	Nenhuma	Manutenção
Display de fluxo	Desativado	Manutenção
Terminal – Região – Form. hora e data		
Formato de hora	24:MM:SS	Manutenção
Formato de data	DD MMM YYYY	Manutenção
Separador do campo data	/ (barra)	Manutenção

Característica de configuração	Valor padrão	Acesso de segurança
Terminal – Região – Ajust. hora e data		
Hora	Sem valor padrão	Supervisor
Minuto		
Dia		
Mês		
Ano		
Terminal – Região - Idioma		
Mensagens de display	Inglês	Manutenção
Seleção de teclado	Inglês	Manutenção
Terminal – Contad. de transações		
Cont. Transações	Ativado	Manutenção
Rein. Contador	Desativado	Manutenção
Próxima transação	0000000001	Manutenção
Terminal - Usuários		
Nome usuário nº 1	admin	Manutenção
Acesso nº 1	Administrador	Manutenção
Senha nº 1	[branco]	Manutenção
Nome usuário nº 2	anônimo	Manutenção
Acesso nº 2	Operador	Manutenção
Senha nº 2	[branco]	Manutenção
Terminal – Teclas de função		
Tecla de função 3	Ajust.hora e data	Manutenção
Tecla de função 9	Inf. de chamada	Manutenção
Tecla de função 10	Configuração	Manutenção
Todas as demais	[branco]	Manutenção
Comunicações – Modelos – Entrada		
Tam. do preâmbulo	0	Manutenção
Tamanho de dados	1	Manutenção
Tam. do postâmbulo	0	Manutenção
Caractere de finaliz.	CR	Manutenção
Atribuição	Tara	Manutenção
Comunicações – Modelos – Saída		
Modelo 1	Veja os Modelos padrão do formato	Manutenção
Modelo 2	Veja os Modelos padrão do formato	Manutenção
Modelo 3	[branco]	Manutenção
Modelo 4	[branco]	Manutenção
Modelo 5	Consulte os Modelos padrão do formato	Manutenção
Campo repetir impressão (Repeat Print Field)	Desativado	Supervisor

Característica de configuração	Valor padrão	Acesso de segurança
Comunicações – Modelos – Strings		
Strings 01–20	Tabela em branco e sem valores listados.	Manutenção
Comunicações – Form. dos relatórios		
Formato	Estreito (40)	Manutenção
Cabeçalho	2	Manutenção
Título	Ativado	Manutenção
Separ. de registros	Nenhuma	Manutenção
Rodapé	5	Manutenção
Comunicações – Relatórios – Tabela de taras		
Tara	Ativado	Manutenção
Descrição	Desativado	Manutenção
N	Desativado	Manutenção
Total	Desativado	Manutenção
Comunicações – Relatórios – Tabela de alvos		
Descrição	Desativado	Manutenção
Alvo	Ativado	Manutenção
Tolerâncias +/-	Desativado	Manutenção
Antecip.	Desativado	Manutenção
Alimentação fina	Desativado	Manutenção
Comunicações – Conexões (uma configuração padrão pré-configurada)		
Porta	COM1	Manutenção
Atribuição	Demanda	Manutenção
Acionador	Balança	Manutenção
Modelo	Modelo 1	Manutenção
Comunicações – Serial – COM1		
Baud	9600	Manutenção
Bits de dados	8	Manutenção
Paridade	Nenhuma	Manutenção
Controle de fluxo	Nenhuma	Manutenção
Interface	RS-232	Manutenção
Comunicações – Serial – COM2 (Exibido apenas se a opção Ethernet for detectada)		
Baud	9600	Manutenção
Bits de dados	8	Manutenção
Paridade	Nenhuma	Manutenção
Controle de fluxo	Nenhuma	Manutenção
Interface	RS-232	Manutenção

Característica de configuração	Valor padrão	Acesso de segurança
Comunicações – Serial – COM3 (Exibido apenas se a opção Ethernet for detectada)		
Baud	9600	Manutenção
Bits de dados	8	Manutenção
Paridade	Nenhuma	Manutenção
Controle de fluxo	Nenhuma	Manutenção
Interface	RS-232	Manutenção
Comunicações – Rede – Ethernet (Exibido apenas se a opção Ethernet for detectada)		
Endereço MAC	Único valor	Manutenção
Cliente DHCP	Desativado	Manutenção
Endereço IP	192.168.0.1	Manutenção
Máscara de subrede	255.255.255.0	Manutenção
End. gateway	0.0.0.0	Manutenção
Comunicações – Rede – Porta (Exibido apenas se a opção Ethernet for detectada)		
Porta secundária nº	0	Manutenção
Comunicações – Rede – Ftp (Exibido apenas se a opção Ethernet for detectada)		
Nome usuário nº 1	admin	Manutenção
Acesso nº 1	Administrador	Manutenção
Senha nº 1	admin	Manutenção
Nome usuário nº 2 (não exibido)	anônimo	Manutenção
Acesso nº 2 (não exibido)	Operador	Manutenção
Senha nº 2 (não exibido)	[branco]	Manutenção
Comunicações – Rede – E-mails de alerta – Parâmetros		
IP do Servidor SMTP	0.0.0.0	Manutenção
End. e-mail remetente	[branco]	Manutenção
Nome do remetente	IND560	Manutenção
Linha de assunto	Alerta Cal. Balança	Manutenção
Comunicações – Rede – E-mails de alerta – Recipientes		
End. e-mail	[branco]	Manutenção
Alerta	Nenhuma	Manutenção
Comunicações – CLP – Saída analógica (Exibido apenas se a opção Saída Analógica for detectada)		
Fonte	Peso exibido	Administrador
Canal	Balança	Administrador
Valor de zero	0	Administrador
Val. fundo de escala	50	Administrador
Comunicações – CLP – A-B RIO (Exibido apenas se a opção A-B RIO for detectada)		
Endereço do nó	Decimal, 1	Administrador
Quarto inicial	1	Administrador

Característica de configuração	Valor padrão	Acesso de segurança
Último rack	Desativado	Administrador
Taxa de dados	57600	Administrador
Transf. bloco	Desativado	Administrador
Comunicações – CLP – DeviceNet (Exibido apenas se a opção DeviceNet for detectada)		
Endereço do nó	63	Administrador
Taxa de dados	125k	Administrador
Comunicações – CLP – PROFIBUS (Exibido apenas se a opção PROFIBUS for detectada)		
Endereço do nó	1	Administrador
Dados compart.	Desativado	Administrador
Comunicações – CLP – EtherNet/IP, Modbus TCP (Indicado apenas se a opção EtherNet/IP ou Modbus TCP for detectada)		
Endereço MAC	Automaticamente atribuído	Administrador
Endereço IP	192.168.0.1	Administrador
Máscara de subrede	255.255.255.0	Administrador
End. gateway	0.0.0.0	Administrador
Comunicações – CLP – Formato de dados (Exibido apenas se a opção CLP for detectada)		
Formato	Inteiro	Administrador
Ordem dos bytes	Troca de palavra	Administrador
Slots de mensagem	1	Administrador
Manutenção – Configurar/Ver – Hist. alterações		
Hist. de alterações	Desativado	Administrador
Manutenção – Configurar/Ver – Hist. de manutenção		
Hist. de manutenção	Desativado	Manutenção
Manutenção – Configurar/Ver – Ger. de calibração		
Intervalo de teste (Dias)	0	Manutenção
Intervalo de teste (Pesagens)	0	Manutenção
Ao expirar	Nenhuma ação	Manutenção
Data do último teste	Data atual	Manutenção
Data do próx. teste	Data atual	Manutenção
Nº de pesagens restantes	0	Manutenção
Manutenção – Configurar/Ver – Teste de Calibração		
Unid. carga de teste	kg	Manutenção
Sequência de teste (Test Sequence)	Vazio	Manutenção
Manutenção – Executar – Diagnósticos – Balança – Valores de calibração		
Zero (Contagens)	0	Administrador
Peso padrão Nº 1 (Peso)	50	Administrador
Peso padrão Nº 1 (Contagens)	800,000	Administrador

Característica de configuração	Valor padrão	Acesso de segurança
Manutenção – Executar – Diagnósticos – Balança – Estatísticas		
Pesagens	0	N/A
Sobrecargas	0	N/A
Peso de pico	0 kg	N/A
Zeragens	0	N/A
Falha de zero	0	N/A
Manutenção – Executar – Backup em USB		
Backup	Config. e Calibração	Operador
Manutenção – Executar – Restaurar da USB		
Restaurar	Config. e Calibração	Operador

Modelos padrão

Modelo 1		
Elemento	**Dados**	**Formato**
1	wt0101	[010]
2	<sp>	[001]
3	wt0103	[003]
4	CR/LF	1
5	ws0110	[010]
6	<sp>	[001]
7	wt0103	[003]
8	ws0109	[002]
9	CR/LF	1
10	wt0102	[010]
11	<sp>	[001]
12	wt0103	[003]
13	N	[001]
14	CR/LF	2
15	-End-	

Modelo 2		
Elemento	**Dados**	**Formato**
1	cs0103	[021]
2	CR/LF	1
3	xd0104	[015]

Modelo 2		
Elemento	**Dados**	**Formato**
4	CR/LF	1
5	xd0103	[015]
6	CR/LF	1
7	wt0101	[010]
8	<sp>	[001]
9	wt0103	[003]
10	CR/LF	1
11	ws0110	[010]
12	<sp>	[001]
13	wt0103	[003]
14	ws0109	[002]
15	CR/LF	1
16	wt0102	[010]
17	<sp>	[001]
18	wt0103	[003]
19	N	[001]
20	CR/LF	2
21	-End-	

Modelos 3 e 4		
Elemento	**Dados**	**Formato**
1	-End-	

Modelo 5		
Elemento	**Dados**	**Formato**
1	Relatório de totais	[040]
2	CR/LF	1
3	xd0104	[020]
4	xd0103	[020]
5	CR/LF	1
6	Subtotal	- -
7	CR/LF	1
8	n =	- -
9	tz0104	- -
10	tz0103	[030]

Modelo 5		
Elemento	**Dados**	**Formato**
11	ce0103	[004]
12	CR/LF	1
13	Total Geral:	- -
14	CR/LF	1
15	n =	- -
16	tz0102	- -
17	tz0101	[030]
18	ce0103	[004]
19	CR/LF	1
20	-End-	

Anexo B

Comunicações

Este Anexo cobre

- Modo de saída sob demanda
- Modo de saída contínua
- CTPZ
- Protocolo SICS
- E/S discreta remota
- Entrada ASCII
- Relatórios
- Acesso a dados compartilhados
- Ethernet
- FTP
- Atualizações do terminal

Parâmetros da interface serial

O terminal IND560 suporta uma porta serial padrão e duas opcionais. Elas são designadas por COM1 (porta padrão da placa principal), COM2 (opcional) e COM3 (opcional).

COM1 disponibiliza interfaces RS-232, RS-422 e RS-485. A interface RS-232 possui três fios (TDX, RXD e TERRA) com recurso XON/XOFF para controle de fluxo. Esta porta também pode ser usada para carregar um novo firmware do IND560 e para acessar o servidor de dados compartilhados. A interface RS-422 é uma interface de quatro fios projetada para comunicação única de ponto a ponto. A conexão RS-485 possui dois fios, mas não fornece comunicação multiponto com endereçamento. Todas as interfaces podem ter saída simultânea, mas apenas uma entrada pode ser usada.

COM2 opcional disponibiliza apenas a RS-232. Esta interface é uma conexão de três fios com recursos para XON/XOFF.

COM3 opcional da placa Ethernet/COM2/COM3 disponibiliza as interfaces RS-232, RS-422 e RS-485. A interface RS-232 possui três fios (TDX, RXD e TERRA) com recurso XON/XOFF para controle de fluxo. A interface RS-422 é uma interface de quatro fios projetada para comunicação única de ponto a ponto. A conexão RS-485 possui dois fios, mas não fornece comunicação multiponto com endereçamento. Todas as interfaces podem ter saída simultânea, mas apenas uma entrada pode ser usada.

COM3 opcional da placa Ethernet/USB/COM3 disponibiliza as interfaces RS-232 e RS-485. RS-422 não está disponível da placa Ethernet/USB/COM3.

A estrutura de caracteres pode ser programada no modo de configuração. A estrutura pode ser:

- 1 bit inicial
- 7 ou 8 bits de dados ASCII (selecionáveis)
- 0 ou 1 bit de paridade (nenhuma, par ou ímpar)
- 1 bit de parada

A taxa de baud pode ser configurada de 300 a 115,2 k baud e um caractere checksum (soma de verificação) também pode ser configurado para a string de saída contínua padrão.

O terminal IND560 utiliza o método para controle do fluxo de dados comumente chamado de XON/XOFF. Quando um dispositivo receptor (tipicamente uma impressora) receber informações de um terminal IND560 e não puder mais receber informações em seu buffer, envia um XOFF ASCII (13h) pedindo ao terminal IND560 para suspender temporariamente o envio de dados até o buffer ser limpo.

Quando o dispositivo puder receber mais dados, envia um XON ASCII (11h) avisando o terminal IND560 para começar novamente a enviar dados. Este processo pode ocorrer com a frequência que o dispositivo receptor necessitar.

O método XON/XOFF é o único método de controle do fluxo de dados suportado pelo terminal IND560.

O terminal IND560 suporta dois diferentes modos de saída de dados – sob demanda e contínuo.

Modo de saída sob demanda

O modo de saída sob demanda transmite dados somente quando o terminal IND560 receber uma solicitação de impressão. As solicitações de impressão são enviadas ao IND560 quando:

- O operador pressiona IMPRIMIR
- Uma entrada discreta selecionada para imprimir é acionada
- Um "P" em ASCII é enviado por uma porta de entrada de comando
- A impressão automática estiver ativada e todas as condições para a impressão automática forem atendidas
- É recebido um comando de CLP para imprimir
- O comando "Imprimir" de dados compartilhados é acionado

Quando acionados, os dados são transmitidos em uma string programada na área da configuração de edição de modelo. O modo sob demanda é normalmente usado para enviar dados a uma impressora ou PC através de uma transação.

Acionadores personalizados

Há três acionadores personalizados programáveis na seção de configuração Conexões que podem ser usados para "desencadear" uma saída sob demanda específica. Isso poderia ser usado para fornecer uma tecla "Imprimir" separada (utilizando uma entrada discreta) que envia um modelo específico para uma determinada porta serial, porta Ethernet ou porta Eprint. Com os acionadores personalizados é possível imprimir informações diferentes pela mesma porta ou por uma porta diferente dependendo do acionador personalizado iniciado. Esses

gatilhos personalizados podem proporcionar grande flexibilidade à configuração de saídas sob demanda.

Uma conexão usando um acionador personalizado é configurada como uma saída sob demanda padrão, a menos que Acionador 1, Acionador 2 ou Acionador 3 seja selecionado como acionador em vez de Balança. Após estabelecer a conexão, um acionador personalizado pode ser atribuído a uma das entradas discretas para iniciar a saída sob demanda. Um gatilho personalizado também pode ser iniciado diretamente por um comando de CLP (consulte **Manual de interface com CLP do Terminal IND560**); alternando uma das variáveis de dados compartilhados cp0101, cp0102 ou cp0103 (consulte **Referência de dados compartilhados do IND560**) ou atribuindo o acionador a uma das teclas de função de acionamento.

Modelos de saída

O IND560 oferece cinco modelos para definir uma string personalizada de dados a ser transmitida. Um modelo pode ser usado com uma conexão de modo sob demanda, conexão de acionador personalizado ou conexão de modelo contínuo. Ao configurar o terminal, um modelo é vinculado a uma conexão de saída de modo que o modelo selecionado é transmitido quando essa conexão for acionada. Os três modelos padrões de fábrica no terminal são os seguintes:

```
Modelo 1
                    XX.XX kg
                    XX.XX kg T
                    XX.XX kg N
```

```
Modelo 2
ID balança
Hora
Data
                              XX.XX kg
                              XX.XX kg T
                              XX.XX kg N
```

```
Modelo 5
Relatório de totais
Hora                    Data
Subtotal
n = XXX                 XXX.XX kg
Total Geral:
n = XXX                 XXXX.XX kg
```

Cada modelo pode armazenar até 1.000 bytes de dados. A Tabela B-1 define como os 1000 bytes são calculados. Nenhuma advertência é emitida se um modelo exceder este limite até o modelo ser salvo. Neste momento, qualquer informação acima do limite de 1.000 bytes será perdida. O recurso do Template Editor (Editor de modelos) do programa InSite CSL monitora o tamanho do modelo à medida que é construído e fornece um advertência apropriado se o limite for excedido.

Tabela B-1: Cálculo dos bytes de dados do modelo

Campo de impressão	Espaço usado
Campos de dados do IND560	8 caracteres

Campo de impressão	Espaço usado
Caractere especial	4 caracteres + código (2 ou 3 caracteres dependendo do caractere)
Campo de string	Comprimento da string + quantidade (1 ou 2)
Justificar um campo	2 caracteres + justificar letra (L. R. C) +limite de espaço (1, 2 ou 3 caracteres)
Encher um campo com zeros	2 caracteres + Z + espaço (1, 2 ou 3 caracteres)
Repetir Caractere	5 caracteres + número ((1, 2 ou 3 dígitos para o número de vezes da repetição)
Final de linha <CR><LF>	7 caracteres

Exemplo de modelo

Os exemplos a seguir ilustram um tíquete de cliente que possui três strings de modelo centradas em um campo com largura de 40 colunas sublinhadas por uma linha de asteriscos.

```
GROSSBERG TRUCKING CO.
  CHAMPAIGN, ILLINOIS
  DAILY WEIGHT TOTALS
****************************************
```

Use as informações da Tabela B-2 para calcular qual o espaço restante do modelo para o campo de dados.

Tabela B-2: Espaço necessário para as informações de cabeçalho do tíquete do exemplo

Descrição do caractere	Total de caracteres
Campo do IND560 (String 1)	8 (Campo de dados compartilhados do IND560)
Centrado (Justificar no campo de 40 caracteres)	2 + 1 (letra C) + 2 (dois dígitos para a quantidade 40)
CR (Caractere ASCII para replicar bloco)	2 + 1 (um dígito para a quantidade 1)
LF (Caractere ASCII para manter linha)	2 + 1 (um dígito para a quantidade 1)
Total de caracteres de formação necessários	19
Espaço total necessário (caracteres em cada linha	25 + 19 + 19 = 63
Caractere ASCII (*)	1 (Caractere ASCII)
Repetir (*) 40 vezes	5 (repetir) + 2 (número de repetições)
CR	2 + 1 (um dígito para a quantidade 1)
LF (Caractere ASCII para alimentar linha)	2 + 1 (um dígito para a quantidade 1)
Espaço total para a linha de asteriscos	14
Total geral de caracteres (19 + 63 + 14)	96

Total de caracteres restantes neste modelo (1.000 – 96)	904

- Para calcular o espaço do modelo:

  Independentemente do número de caracteres no campo de dados de um terminal IND560, um modelo utiliza somente 8 caracteres (o código do campo).

  A justificação utiliza de 4 a 6 caracteres que não são utilizados se o campo não for justificado.

Notificação para repetir impressão

Modelos de saída usados em transações de impressão sob demanda têm a opção de serem identificados por um cabeçalho ou rodapé "DUPLICATE" (DUPLICATA), se forem gerados através da tecla de função Repetir impressão.

```
                DUPLICATE
          GROSSBERG TRUCKING CO.
            CHAMPAIGN, ILLINOIS
            DAILY WEIGHT TOTALS
*************************************
```

ou

```
          GROSSBERG TRUCKING CO.
            CHAMPAIGN, ILLINOIS
            DAILY WEIGHT TOTALS
*************************************
DUPLICATE
```

Modo de saída contínua

O modo de saída contínua do IND560 pode ser usado para enviar continuamente dados de pesagem e as informações sobre o status da balança a um dispositivo remoto como um PC ou display remoto.

Saída contínua padrão

A saída contínua pode ser atribuída a COM1, COM2, COM3, Ethernet 1 ou Eprint. A saída contínua padrão por Ethernet será abordada mais adiante neste Anexo. Checksum pode ser ativado ou desativado em qualquer uma dessas portas com saída contínua. A string de dados será enviada cerca de 20 vezes por segundo para taxas de baud acima de 4800. Se uma taxa de baud inferior a 4800 for selecionada, a taxa de saída será mais lenta. A 300 baud, a taxa de saída é de aproximadamente 2 por segundo. O formato é fixo, exceto a taxa de transmissão, paridade, fluxo de dados (XON/XOFF) e tipo de interface. Os dados consistem de 17 ou 18 bytes, como indica a Tabela B-3.

Os dados de peso e dígitos dos dados de tara não significativos são transmitidos como espaços. O modo de saída contínua permite a compatibilidade com

produtos METTLER TOLEDO que requerem dados de peso em tempo real. Tabela B-3 mostra o formato da saída contínua.

Tabela B-3: Formato da saída contínua

		Status[2]			Peso indicado[3]						Peso da tara[4]							
Caractere	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Dados	STX[1]	SWA	SWB	SWC	MSD	-	-	-	-	LSD	MSD	-	-	-	-	LSD	CR[5]	CHK[6]

- Observações sobre o formato da saída contínua:

1. O caractere ASCII de início de texto (Hex 02) é sempre transmitido.
2. Palavras de status. Consulte os detalhes na Tabela B-4, Tabela B-5, e Tabela B-6.
3. Peso exibido Peso bruto ou peso líquido. Seis dígitos, sem ponto decimal ou sinal. Os zeros não significativos são substituídos por espaços.
4. Peso da tara. Seis dígitos para os dados do peso da tara. Sem ponto decimal no campo.
5. Caractere ASCII para replicar bloco <CR> (Hex 0D).
6. Checksum, transmitido apenas se ativado na configuração. Checksum é usado para detectar erros na transmissão dos dados. Checksum é definido como o complemento de 2 dos sete bits de baixa ordem da soma binária de todos os caracteres que antecedem o caractere de checksum, incluindo os caracteres <STX> e <CR>.

A Tabela B-4, Tabela B-5, e Tabela B-6 detalham os bits de status padrão da saída continua padrão.

Tabela B-4: Definição dos bits da palavra de status A

Bits 2, 1 e 0			
2	**1**	**0**	**Posição do ponto decimal**
0	0	0	XXXXX00
0	0	1	XXXXX0
0	1	0	XXXXXX
0	1	1	XXXXX.X
1	0	0	XXXX.XX
1	0	1	XXX.XXX
1	1	0	XX.XXXX
1	1	1	X.XXXXX
Bits 4 e 3			
4	3		**Código de compilação**
0	1		X1
1	0		X2
1	1		X5
Bit 5			Sempre = 1
Bit 6			Sempre = 0

Tabela B-5: Definição dos bits da palavra de status B

Bits de status	Função
Bit 0	Peso bruto = 0, Peso líquido = 1
Bit 1	Sinal, Positivo = 0, Negativo = 1
Bit 2	Fora da faixa = 1 (Sobrecarga ou Menor que zero)
Bit 3	Movimento = 1, Estável = 0
Bit 4	lb = 0, kg = 1 (veja também Byte de status 3, bits 0-2)
Bit 5	Sempre = 1
Bit 6	Zero não capturado = 1

Tabela B-6: Definição dos bits da palavra de status C

Bits 2, 1 e 0			Descrição do peso
2	**1**	**0**	
0	0	0	lb ou kg, selecionado pelo Byte de status B, bit 4
0	0	1	grama (g)
0	1	0	tonelada métrica (t)
0	1	1	onça (oz)
1	0	0	Onça troy (ozt)
1	0	1	penny weight (dwt)
1	1	0	tonelada longa (ton)
1	1	1	Unidades personalizadas
Bit 3			Solicitação de impressão = 1
Bit 4			Expandir um dígito = 1, Normal = 0
Bit 5			Sempre = 1
Bit 6			Sempre = 0

Saída de modelo contínuo

Se o modelo contínuo for selecionado como atribuição de uma conexão, uma string personalizada de dados pode ser configurada usando um dos cinco modelos disponíveis. Quando uma saída de modelo contínuo for selecionada, a taxa de saída depende do tamanho do modelo e da taxa de baud selecionada. A taxa varia de aproximadamente uma vez por segundo até aproximadamente 20 vezes por segundo. Consulte as taxas de saída estimadas de um modelo de byte 160 na Tabela B-7.

Tabela B-7: Taxa de saída de modelo contínuo

Taxa de baud	Saídas/Segundo	Taxa de baud	Saídas/Segundo
300	1	9600	10
600	2	19200	12
1200	4	38400	14
2400	6	57600	16
4800	8	115200	18

O modelo pode incluir qualquer combinação de elementos (códigos de campo do IND560, caracteres ASCII ou strings de impressão). Observe que a taxa de saída pode ser prejudicada pela transmissão de um modelo grande ou seleção de uma taxa de baud baixa.

O modelo é configurado como se descreve no Capítulo 3, Configuração, e tem as mesmas restrições de tamanho descritas acima na seção Modo de saída sob demanda, Modelos de saída.

CTPZ

O modo de entrada CTPZ permite que um dispositivo serial remoto acione várias funções básicas quando um caractere de controle for enviado para o IND560. Os caracteres de controle remoto ASCII e as respostas do terminal IND560 incluem:

- C – Limpa a balança para o peso bruto
- T – Tara a balança (equivale a pressionar a tecla Tara)
- P – Inicia um comando de impressão
- Z – Zera a balança

Todos os demais caracteres são ignorados.

- Os caracteres de controle ASCII podem ser enviados em letra minúscula ou maiúscula.

Exemplo

Para acionar a tecla Tara, programe o terminal para entrada CTPZ em uma porta específica, programe os parâmetros da porta serial de maneira compatível com o outro dispositivo e depois envie o caractere ASCII "T".

Protocolo do conjunto de comandos com interface padrão (SICS)

O terminal IND560 suporta o Conjunto de comandos com interface padrão METTLER TOLEDO (MT-SICS) que é dividido em quatro níveis (0, 1, 2, 3), dependendo da funcionalidade do dispositivo. O terminal suporta IND560 partes dos níveis 0 e 1:

- MT-SICS nível 0 – Conjunto de comandos para o dispositivo mais simples.
- MT-SICS nível 1 – Extensão do conjunto de comandos para dispositivos padrões.

Uma característica deste conceito é que os comandos combinados nos níveis 0 e 1 do MT-SICS são idênticos para todos os dispositivos. Tanto o dispositivo mais simples de pesagem como uma estação de trabalho de pesagem totalmente expandida reconhece os comandos dos níveis 0 e 1 do MT-SICS.

Configuração da interface de dados

Os parâmetros de configuração da interface como taxa de baud, número de bits, paridade, protocolos de controle do fluxo de dados e as atribuições dos pinos do conector estão descritos no Capitulo 3.0, Configuração.

Número da versão do MT-SICS

Cada nível do MT-SICS tem seu próprio número de versão, que pode ser solicitado com o comando I1 de nível 0. O IND560 suporta:

- MT-SICS nível 0, versão 2.2x (excetuando o comando ZI)
- MT-SICS nível 1, versão 2.2x (excetuando os comandos D, DW e K)

Formatos de comando

Cada comando recebido pela balança através da interface de dados é reconhecido por uma resposta do dispositivo ao transmissor. Os comandos e respostas são dados por strings com formato fixo. Os comandos enviados ao terminal IND560 possuem um ou mais caracteres do conjunto de caracteres ASCII. Digite os comandos apenas com letras maiúsculas.

É necessário que os parâmetros do comando sejam separados uns dos outros e do nome do comando por um espaço (ASCII 32 dec., nos exemplos mostrados nesta seção, um espaço é representado como _).

Cada comando precisa terminar com CR LF (ASCII 13 dec., 10 dec.)

Os caracteres CR e LF, que podem ser digitados através das teclas **ENTER** ou **RETURN** da maioria dos teclados de entrada, não fazem parte desta descrição. No entanto, é essencial que sejam incluídos na comunicação com o terminal IND560.

Exemplo

Comando para tarar o terminal IND560:

"TA_20.00_lb" (O comando final CR LF não está indicado).

Formatos de resposta

Todas as respostas enviadas pelo terminal IND560 ao transmissor para reconhecer os comandos recebidos têm um dos seguintes formatos:

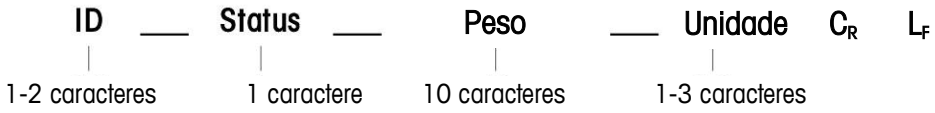
Resposta com o valor do peso

Resposta sem o valor do peso

Mensagem de erro

Formato de resposta com o valor do peso

Uma descrição geral da resposta com o valor do peso é a seguinte:



ID – Identificação da resposta.

__ – Espaço (ASCII 32 dec.)

Status – Status do terminal IND560. Veja a descrição dos comandos e respostas.

Valor do peso – Resultado da pesagem indicado através de um número com dez dígitos, incluindo o sinal que fica diretamente na frente do primeiro dígito. O valor do peso aparece justificado à direita. Os zeros não significativos são suprimidos com exceção do zero à esquerda do ponto decimal.

Unidade – Unidade de peso exibida.

CR – Replicar bloco (ASCII 13 dec.)

LF – Manter linha (ASCII 10 dec.)

Comentário – CR LF não será exibido nesta descrição.

Exemplo

Resposta com peso bruto estável de 0,256 kg:

S _ S_ _ _ _ _ _ 0.256 _ kg

Formato de resposta sem o valor do peso

Uma descrição geral da resposta sem o valor do peso é a seguinte:

ID – Identificação da resposta.

_ – Espaço (ASCII 32 dec.)

Status – Status do terminal IND560. Veja a descrição dos comandos e respostas.

Parâmetros – O comando depende do código de resposta.

CR – Replicar bloco (ASCII 13 dec.)

LF – Manter linha (ASCII 10 dec.)

Comentário – CR LF não será exibido nesta descrição.

Mensagens de erro

ID C_R L_F

ID – Identificação do erro
Há três diferentes mensagens de erro. A identificação sempre possui dois caracteres:

ES – Erro de sintaxe
O terminal IND560 não reconheceu o comando recebido.

ET – Erro de transmissão
A balança recebeu um comando defeituoso, como um erro de paridade.

EL – Erro lógico
o comando é entendido, mas o parâmetro está incorreto.

EI – Erro interno
O comando é entendido, mas não pode ser executado no momento.

CR – Replicar Bloco (ASCII 13 dec.)

LF – Manter linha (ASCII 10 dec.)

Comentário – CR LF não será exibido nesta descrição.

Recomendações para o programador

As recomendações para a programação do protocolo SICS no terminal IND560 incluem:

Comando e resposta

Melhora a confiabilidade do software aplicativo uma vez que o programa avalia a resposta do terminal IND560 a um comando. A resposta é o reconhecimento de que o terminal IND560 recebeu o comando.

Redefinir

Ao estabelecer a comunicação entre o terminal IND560 e o sistema, envie um comando para redefinir ao terminal IND560 para permitir que seja ligado em um estado determinado. É possível que caracteres defeituosos sejam recebidos ou enviados quando o IND560 terminal ou o sistema for ligado ou desligado.

Aspas (" ")

As aspas são usadas nas respostas a comandos para designar campos e sempre serão usadas.

Comandos e respostas MT-SICS Nível 0

O terminal IND560 recebe um comando do computador do sistema e reconhece o comando com a resposta apropriada. As seções seguintes descrevem detalhadamente o conjunto de comandos em ordem alfabética e as respostas

associadas. Os comandos e respostas são fechados por CR e LF. Estes caracteres de finalização não são indicados nas descrições seguintes, mas precisam ser sempre digitados com os comandos ou enviados com as respostas.

Os comandos do MT-SICS nível 0 estão disponíveis mesmo nos dispositivos mais simples que suportam o Conjunto de comandos de interface padrão METTLER TOLEDO. Estes comandos incluem:

I0	Consulta de todos os comandos MT-SICS implementados
I1	Consulta do nível e versões do MT-SICS
I2	Consulta dos dados da balança
I3	Consulta da versão do software da balança e do número de definição do tipo
I4	Consulta do número serial
S	Enviar valor de peso estável
SI	Enviar valor do peso imediatamente
SIR	Enviar valor do peso imediatamente e repetir
Z	Zerar
@	Redefinir (limpar o buffer serial)

Apresentamos a seguir descrições detalhadas dos comandos nível 0.

I0 - CONSULTA DE TODOS OS COMANDOS MT-SICS IMPLEMENTADOS

Comando: I0 - Consulta de todos os comandos MT-SICS implementados

Resposta:	I0 B 0 "I0"	Comando Nível 0 "I0" implementado
	I0 B 0 "I1"	Comando Nível 0 "I1" implementado
	I0 B 0 "I2"	Comando Nível 0 "I2" implementado
	I0 B 0 "I3"	Comando Nível 0 "I3" implementado
	I0 B 0 "I4"	Comando Nível 0 "I4" implementado
	I0 B 0 "S"	Comando Nível 0 "S" implementado
	I0 B 0 "SI"	Comando Nível 0 "SI" implementado
	I0 B 0 "SIR"	Comando Nível 0" SIR" implementado
	I0 B 0 "Z"	Comando Nível 0 "Z" implementado
	I0 B 0 "@"	Comando Nível 0 "@" implementado
	I0 B 1 "SR"	Comando Nível 1 "SR" implementado
	I0 B 1 "T"	Comando Nível 1 "T" implementado
	I0 B 1 "TA"	Comando Nível 1 "TA" implementado
	I0 B 1 "TAC"	Comando Nível 1 "TAC" implementado

I0 B 1 "TI" Comando Nível 1 "TI" implementado

Resposta de erro I0 I – Comando não pode ser executado neste momento.

I1 - CONSULTA DO NÍVEL E VERSÕES DO MT-SICS

Comando: I1 - Consulta do nível e versões do MT-SICS

Resposta: I 1 _ A _ "" _ "2.2x" _ "2.2x" _ " " _ " "

"" Nenhum nível totalmente implementado

2.2x Nível 0, versão V2.2x

2.2x Nível 1, versão V2.2x

"" Nenhum comando MT-SICS 2

"" Nenhum comando MT-SICS 3

- Resposta de erro I1 _ I – Comando compreendido, mas não pode ser executado neste momento.

Comentários

- Apenas os níveis do MT-SICS totalmente implementados são listados. Neste caso, nem nível 0 nem nível 1 foram totalmente implementados, portanto o nível não é especificado.
- No caso da versão MT-SICS, todos os níveis são especificados mesmo aqueles apenas parcialmente implementados.

I2 – CONSULTA DE DADOS

Comando: I2 – Consulta de dados.

Resposta: I 2 _ A _ "IND560 _ Standard _50.00 kg"

Resposta: I 2 _ A _ "IND560 _ 560Fill _50.00 kg"

- IND560 – Número do modelo do terminal
- Standard – Modelo básico sem software aplicativo especial
- 560Fill – Enviado quando o IND560-Fill é consultado
- 50.00 kg – Capacidade e unidade primária da base conectada ao IND560
- Resposta de erro I2 _ I – Comando compreendido, mas não pode ser executado neste momento.

Comentários

O número de caracteres do "texto" depende do software aplicativo e da capacidade da balança.

I3 – CONSULTA DA VERSÃO DO SOFTWARE E DO NÚMERO DE DEFINIÇÃO DO TIPO

Comando I3: **Consulta do(s) número(s) de versão do software e do número de definição do tipo**

Resposta: I3 _ A _ "1.00"

1.00 – Versão do firmware do IND560

Resposta de erro I3 _ I – Comando compreendido, mas não pode ser executado neste momento.

Comentário

O número de caracteres do "texto" depende da revisão e do tipo de dispositivo.

I4 – CONSULTA DO NÚMERO SERIAL

Comando: I4 - Consulta do número serial

Resposta: I4 _ A _ "texto"

O número serial em "texto" (conteúdo de dados compartilhados xs0105 no terminal IND560)

Resposta de erro I4 _ I – Comando compreendido, mas não pode ser executado neste momento.

Exemplo

Comando: I4 - Consulta do número serial

Resposta: I4 _ A _ "123456-6GG"

Comentários

A resposta a número serial é o conteúdo de número serial do terminal digitado na configuração.

S – ENVIAR VALOR DE PESO ESTÁVEL

Comando: **S – Enviar valor de peso líquido estável**

Resposta:

S _ S _ ValorPeso _ Unidade – Valor do peso estável atual.

S _ I – Valor do peso na unidade de peso atual.

S _ + – IND560 na faixa de sobrecarga.

S _ + – IND560 na faixa de subcarga.

Exemplo

Comando: S – Enviar valor de peso estável

Resposta: S _ S _ _ _ _ _ 100.00 _ kg. – O valor atual e estável do peso é 100.00 kg.

Comentários

O terminal aguardar a estabilização por até 3 segundos após receber o comando "S". Se a estabilização não ocorrer dentro deste período, o comando é abortado.

SI – ENVIAR VALOR DO PESO IMEDIATAMENTE

Comando: SI – Enviar o valor do peso líquido atual independentemente da estabilidade da balança.

Resposta:

S _ S _ ValorPeso _ Unidade – Valor do peso estável.

S _ D _ ValorPeso _ Unidade – Valor do peso não estabilizado (dinâmico).

S _ I – O comando é entendido, mas não pode ser executado no momento. (a balança está executando outro comando).

S _ + – IND560 na faixa de sobrecarga.

S _ + – IND560 na faixa de subcarga.

Exemplo

Comando: SI – Enviar valor de peso estável.

Resposta: S _ D _ _ _ _ _ 129.07 _ kg – O valor do peso atual é instável (dinâmico) e é de 129.07 kg.

Comentários

A resposta ao comando SI é o valor interno do último peso (estável ou instável) antes do comando SI ser recebido.

O valor do peso está na unidade atualmente exibida.

SIR – ENVIAR VALOR DO PESO IMEDIATAMENTE E REPETIR

Comando: SI – Enviar os valores do peso líquido repetidamente, independentemente da estabilidade da balança.

Resposta:

S _ S _ ValorPeso _ Unidade – Valor do peso estável.

S _ D _ ValorPeso _ Unidade – Valor do peso não estabilizado (dinâmico).

S _ I – O comando é entendido, mas não pode ser executado no momento. (o terminal IND560 está executando ou comando, por exemplo, de tara).

S _ + – IND560 na faixa de sobrecarga.

S _ + – IND560 na faixa de subcarga.

Exemplo

Comando: SI – Enviar valor de peso atual em intervalos.

Resposta:

S _ D _ _ _ _ _ 129.07 _ kg

S _ D _ _ _ _ _ 129.08 _ kg

S _ D _ _ _ _ _ 129.09 _ kg

S _ D _ _ _ _ _ 129.09 _ kg

S _ D _ _ _ _ _ 114.87 _ kg

. . . – A balança envia valores do peso estáveis ou não estáveis em intervalos.

Comentários

SIR é sobrescrito ou cancelado pelos comandos S, SI, SR e @.

O número de valores de peso por segundo depende do tipo de balança e varia aproximadamente de 6 (balanças IDNet mais antigas) a aproximadamente 18 (bases analógicas).

O valor do peso está na unidade atualmente exibida.

Z – ZERAR

Comando: Z – Zerar a balança

Resposta:

Z _ A – Faz o seguinte e mantém:

Balança no modo de peso bruto

Ajuste do zero concluído, (atende o critério de estabilidade e a faixa de ajuste do zero).

Z _ I – O comando é entendido, mas não pode ser executado no momento. (Atualmente o terminal IND560 está executando outro comando, por exemplo, tara ou timeout para estabilidade não foi atingido).

Z _ + – Limite superior da faixa de ajuste do zero excedido.

Z _ + – Limite inferior da faixa de ajuste do zero excedido.

Exemplo

Comando: Z – Zerar

Resposta: Z _ A – Ajuste do zero realizado.

Comentários

Um valor de tara será apagado durante o ajuste de zero se ativado na configuração.

O ponto zero determinado ao ligar não é afetado por este comando (as faixas de medição permanecem inalteradas).

A duração do timeout é de aproximadamente 1 segundo.

@ – REDEFINIR

Comando: @ – Redefine a balança às condições após ligar, mas sem executar o ajuste do zero.

Resposta:

I4 _ A _ "texto" – Número serial da balança, a balança está pronta para operar.

Exemplo

Comando: @

Resposta: I4 _ A _ "123456-6GG" – O terminal IND560 foi redefinido e envia o número serial.

Comentários

Todos os comandos aguardando resposta são cancelados.

O comando "redefinir" sempre é executado.

Um comando redefinir recebido pelo terminal IND560 durante a calibração e procedimento de teste não pode ser processado.

Comandos e respostas MT-SICS Nível 1

Estão disponíveis os seguintes comandos MT-SICS nível 1:

SR – Enviar valor do peso quando o peso mudar (Enviar e Repetir)

T – Tarar

TA – Ajustar valor da tara

TAC – Limpar valor da tara

TI – Tarar imediatamente

SR – ENVIAR VALOR DO PESO QUANDO O PESO MUDAR (ENVIAR E REPETIR)

Comando: SR

S R _ ValorPredefinido _ Unidade – Enviar o valor atual do peso estável e, então, continuamente após qualquer mudança do peso igual ou maior que o valor predefinido para valor não estável (dinâmico) seguido do valor estável seguinte , faixa = 1d sob a carga máxima.

SR – Se nenhum valor predefinido for inserido, a mudança do peso precisa ser superior a 12,5% do ultimo peso estável, mínimo = 30d.

Resposta:

S _ S _ ValorPeso _ Unidade – Valor do peso estável atual. Mudança de peso.

S _ S _ ValorPeso _ Unidade – Valor do peso instável..

S _ S _ ValorPeso _ Unidade – Valor do peso estável seguinte.

S _ I – O comando é entendido, mas não pode ser executado no momento. (atualmente o terminal IND560 está executando outro comando, por exemplo, tara ou timeout para estabilidade não foi atingido).

S _ L – Comando compreendido, parâmetro incorreto.

S _ + – IND560 na faixa de sobrecarga.

S _ + – IND560 na faixa de subcarga.

Exemplo

Comando: S R _ 0.50 _ kg – Envia o valor de peso estável seguido de qualquer mudança de carga ≥ 0.50 kg.

Resposta:

S _ S _ _ _ _ _100.00 _ kg – Balança estável.

S _ D _ _ _ _ _115.23 _ kg – Carga superior a 0.50 kg.

S _ S _ _ _ _ _200.00 _ kg – Balança novamente estável.

Comentários

SIR é sobrescrito ou cancelado pelos comandos S, SI, SR e @ e pela parada do hardware.

Se, após um valor de peso não estável, a estabilidade não for atingida dentro do timeout, a resposta "S _ I " é enviada e, depois, um valor não estável de peso. O timeout começa novamente a ser contado.

É necessário que o peso predefinido seja inserido na unidade primária exibida após ligar o terminal IND560.

T – Tarar

Comando: T – Tarar um valor de peso estável

Resposta:

T_S_ValorPeso_Unidade – Tara concluída. O critério de estabilidade e a faixa de tara conforme as configurações. Retorna o valor de peso da tara atual na unidade atual.

T_ I – Tara não realizada (a balança está executando outro comando, por exemplo, ajuste do zero ou o timeout para a estabilidade foi atingido).

T_+ – O limite superior da faixa da tara foi excedido.

T_- – O limite inferior da faixa da tara foi excedido.

Exemplo

Comando: T

Resposta: T _S _ _ _ _ _100.00_kg – O IND560 aceitou o valor da tara de 100.00 kg.

Comentários

O novo valor do peso da tara sobrescreve a memória da tara.

A duração do timeout depende do tipo de balança e de suas configurações. Se a estabilização não ocorrer dentro deste período, o comando é abortado.

Limpeza do valor da tara: Veja o comando TAC

TA – CONSULTE/INSIRA O VALOR DA TARA

Comando: TA – Consultar o valor de peso da tara

TA _ Valor Predefinido Tara _ Unidade – Entrada de um valor da tara.

Resposta:
T A _ A _ ValorPesoTara _ Unidade – Valor atual do peso da tara.

T A _ I – O comando é entendido, mas não pode ser executado no momento. (o terminal IND560 está executando outro comando, por exemplo, ajuste do zero).

TA _ L – Comando compreendido, parâmetro incorreto.

Exemplo

Comando: T A _ 10.00 _ kg – Carregue uma tara predefinida de 10 kg.

Resposta: T A _ A _ _ _ _ _ _10.00_k g – O IND560 aceitou o valor de tara de 10.00 kg.

Comentários

A tara existente será sobrescrita pela tara predefinida.

O terminal IND560 arredonda automaticamente o valor inserido da tara para a leitura atual.

É necessário que o valor predefinido seja inserido na unidade atual.

TAC – LIMPAR VALOR DA TARA

Comando: TAC – Limpar valor da tara.

Resposta:
TAC _ A – Valor da tara apagado.

TAC _ I – O comando é entendido, mas não pode ser executado no momento. (atualmente o terminal IND560 está executando outro comando, por exemplo, ajuste do zero ou timeout para estabilidade não foi atingido).

TI – TARAR IMEDIATAMENTE

Comando: TI – Tarar imediatamente, (armazena o valor atual do peso da tara, que pode se estável ou não estável (dinâmico)).

Resposta:
T I _ S _ Valor Peso _ Unidade – Tara concluída, valor da tara estável.

T I _ D _ Valor Peso _ Unidade – Tara concluída, valor da tara não estável.

T I _ I – O comando é entendido, mas não pode ser executado no momento. (atualmente o terminal IND560 está executando outro comando, por exemplo, ajuste de zero).

T I _ L – O comando é entendido, mas o parâmetro está incorreto.

T I _ + – O limite superior da faixa da tara foi excedido.

T I _ + – O limite inferior da faixa da tara foi excedido.

Exemplo

Comando: TI – Tarar.

Resposta: T I _ D _ _ _ _ _117.57 _ kg – A memória da tara está com um valor não estável (dinâmico).

Comentários

Qualquer valor anterior da tara será sobrescrito pelo novo valor.

O valor do peso da tara pode ser determinado mesmo em uma condição não estável (dinâmica). No entanto, o valor da tara determinado desta maneira pode não ter exatidão.

O valor armazenado da tara é enviado na unidade atual.

E/S remota discreta (ARM100)

O IND560 permite expandir a capacidade de controle da entrada e saída discreta para dispositivos remotos ARM100. Esta capacidade é necessária quando forem usadas mais de quatro entradas ou seis saídas (estes são os limites da opção de E/S discreta interna) ou pode ser benéfica para ter todas as E/S discretas externas do IND560 dependendo da aplicação. O IND560 suporta o total de três conjuntos de E/S. O conjunto pode ser configurado como a opção de E/S discreta interna e duas externas ou todos os três conjuntos de E/S podem ser módulos E/S remotos ARM100.

O link de comunicação do terminal IND560 ao módulo ARM100 de E/S discreta remota é um protocolo RS-485 baseado em RTU. Se, ao ligar, as E/S discretas remotas forem ativadas, a comunicação será estabelecida entre o terminal IND560 e os módulos remotos. Qualquer erro de comunicação será exibido na linha do sistema do IND560.

Se o link entre a interface RS-485 e o(s) ARM100(s) e o IND560 for interrompido ou desativado, o IND560 desativa, por precaução, todas as E/S ativas.

Como o link de comunicação é RS-485, apenas COM1 e COM3 opcional podem ser programadas para serem usadas com o ARM100 (COM2 possui apenas RS-232). Esta comunicação usa as partes de entrada e saída da porta, portanto não podem ser compartilhados com outras conexões. Quando "E/S discreta remota" for selecionada como atribuição para COM1 ou COM3, os parâmetros de comunicação são automaticamente predefinidos pelo terminal e não podem ser alterados no painel frontal - só podem ser visualizados. As opções são as seguintes:

- Taxa de baud: 57600
- Bits de dados: 8
- Paridade: Nenhuma
- Controle de fluxo: Nenhum
- Interface: RS-485

Após conectar os módulos ARM100, como se detalha no **Guia de instalação**, e programar a atribuição na configuração das conexões, os módulos remotos devem estar em condições de operar. Ao atribuir funções às E/S discretas remotas, os módulos remotos são designados como 1.0.x para o módulo n° 1, 2.0.x para o módulo n° 2, e 3.0.x para o módulo n° 3. Cada módulo oferece quatro entradas e seis saídas de relé de contato seco.

Exemplo

Tara atribuída ao endereço 1.0.1 de entrada E/S discreta.

Isto indica que a tara será obtida quando a entrada n° 1 estiver ligada no módulo remoto n° 1.

Entrada ASCII

O terminal IND560 permite que um leitor de código de barras ou outro dispositivo ASCII seja conectado a uma porta e usado como um dispositivo de entrada para inserir dados em ASCII. Isto é feito com o tipo de conexão Entrada ASCII. Quando este tipo de entrada for selecionado, a atribuição dos dados recebidos também deve ser especificada em Comunicação> Modelos > Entrada. As atribuições disponíveis incluem:

- ID1
- Teclado
- Tara
- ID de tara
- ID de alvo
- Alvo de carga (apenas para Fill-560)
- Alvo de descarga (apenas para Fill-560)

È necessário configurar um modelo de entrada como parte da programação para usar entrada ASCII. O modelo permite remover um preâmbulo (caracteres anteriores) e um postâmbulo (caracteres posteriores) que não fazem parte dos dados visados. Usando estes parâmetros na configuração do modelo de entrada, é possível programar os caracteres anteriores e posteriores a serem ignorados. É preciso que isto seja idêntico em cada string de dados de entrada recebida pelo IND560.

Uma entrada será encerrada após a recepção do "Caractere de finalização" programável ou após o timeout de 1 segundo em que nenhum caractere novo seja recebido. Neste momento, quaisquer dados de entrada coletada será aplicada à atribuição selecionada. Pode ser um valor real, como um valor de tara predefinido ou uma resposta a IDs ou pode iniciar uma procura na tabela de taras ou de alvos através da seleção de um ID de tara ou ID de alvo.

As seguintes observações referem-se a como o modelo de entrada trata a entrada ASCII:

Tam. do preâmbulo define quantos caracteres são pulados no começo de uma string de entrada antes dos dados desejados.

Tamanho de dados define o tamanho máximo de uma string. Todos os caracteres que começam após o preâmbulo, com a seleção do tamanho dos dados, são usados como entrada.

Tam. do postâmbulo define o número de caracteres (anteriores, mas que não incluem o caractere de finalização) que serão retirados da string de dados. Todos os demais dados, desde o tamanho do preâmbulo até o caractere de finalização menos o tamanho do postâmbulo são usados como string de entrada. Quando se utiliza uma entrada que sempre tem tamanho fixo, este campo permanece em branco.

Caractere de finalização é usado para sinalizar o fim de uma string de entrada. Pode ser um caractere de controle ASCII. Se "Nenhum" for selecionado, o timeout encerra a entrada.

Há também um **timeout** de 1 segundo para acompanhar o tempo entre caracteres. Se o tempo de 1 segundo for ultrapassado, a string é considerada concluída.

Exemplo

Preâmbulo de 2, Tamanho de dados de 5, Postâmbulo de 0, Caractere de finalização é <CR>, Atribuição de entrada à tara.

Os dados recebidos são: <STX>P001.5 kg<CR>

O preâmbulo de 2 remove os caracteres <STX> e P. Os 5 caracteres seguintes de 001.5 representam o valor real. O postâmbulo está configurado como 0 porque o campo de dados já foi preenchido, portanto, não é necessário remover caracteres. A entrada é concluída por <CR>.

A string insere o valor predefinido de tara de 1.5 no IND560.

Os mesmos dados seriam obtidos programando um preâmbulo de 2, tamanho de dados de 8, postâmbulo de 3, caractere de finalização <CR>. O tamanho de postâmbulo de 3 remove <espaço>kg do campo de dados pois estes são os últimos 3 caracteres recebidos antes de <CR>.

Relatórios

Para imprimir relatórios da tabela de taras, tabela de alvos ou strings de mensagem, é necessário criar uma conexão para a função "Relatórios". Quando uma conexão de relatórios for atribuída a uma porta serial, sempre que um relatório for executado e depois impresso, será encaminhado para a porta atribuída.

A estrutura do relatório impresso pode ser selecionada na configuração para que todos os relatórios tenham o mesmo formato geral. Os campo que podem ser impressos nos relatórios individuais da tabela de taras e tabela de alvos também podem ser selecionados no subramo Relatórios de Comunicações.

Uma amostra de cada relatório, impresso com a largura de 40 e 80 colunas, está indicada nas seções seguintes.

Tabela Álibi

A tabela álibi pode ser vista ou impressa. A tabela álibi é vista da mesma forma que uma procura e exibição de qualquer outra tabela do terminal. É acessada a partir da tecla de função dedicada ÁLIBI **Alibi**, da tecla de função RELATÓRIOS ou por meio da árvore de menu em Aplicação > Memória > Álibi.

Relatório da tabela de taras

Nos exemplos de relatórios seguintes, todos os campos foram programados para serem impressos. Um separador de registros (*) foi selecionado para estes relatórios.

Exemplo em 40 colunas

Se o primeiro campo de uma linha estiver desativado, não será impresso e o campo à direita é deslocado à esquerda. Se um campo à direita de uma linha estiver desativado, não é impresso e o espaço fica em branco. Se todos os campos de uma linha específica estavam desativados, toda a linha será removida do relatório.

```
Relatório da Memória de Taras

ID: 1               T:  26.4 kg
Desc: Caixa Azul #4
n:     54        Total:    52954.3 kg
****************************************
ID: 5               T:   3.7 kg
Desc: Saco Verde #29
n:      7        Total:    25593.4 kg
****************************************
ID: 6               T:  23.3 kg
Desc: Estrado B16
n:      0        Total:          0 kg
****************************************
```

Exemplo em 80 colunas

Se algum dos campos estava desativado, os dados não são impressos e toda aquela coluna será retirada do relatório;

```
Relatório da Memória de Taras

 ID        T            Descrição              n            Total
  1         26.4 kg Caixa Azul #4               54         52954.3 kg
********************************************************************************
  5          3.7 kg Saco Verde #29               7         25593.4 kg
********************************************************************************
  6         23.3 kg Estrado B16                  0               0 kg
********************************************************************************
```

Relatório da tabela de alvos

Nos exemplos a seguir, todos os campos foram programados para serem impressos. Um separador de registros (-) foi selecionado para estes relatórios.

Exemplo de relatório em 40 colunas

Se o primeiro campo de uma linha estiver desativado, não será impresso e o campo à direita é deslocado à esquerda. Se um campo à direita de uma linha estiver desativado, não é impresso e o espaço fica em branco. Se todos os campos de uma linha específica estavam desativados, toda a linha será removida do relatório.

```
Relatório da Memória de Alvos

ID: 1                Alvo:   11.00 kg
Antecip.:    0.55    Fina:     0.4
+Tol:        0.1     -Tol:     0.1
Desc: Branco RT4 Gran
----------------------------------------
ID: 2                Alvo:   12.35 kg
Antecip.:    0.48    Fina:     0.6
+Tol:        0.2     -Tol:     0.2
Desc: Mistura #7728
----------------------------------------
ID: 3                Alvo:   23.85 kg
Antecip.:     0.3    Fina:     0.8
+Tol:         0.3    -Tol:     0.1
Desc: Amarelo #40 Pel
----------------------------------------
```

Exemplo de relatório em 80 colunas

Se algum dos campos estava desativado, os dados não são impressos e toda aquela coluna será retirada do relatório;

```
Relatório da Memória de Alvos

 ID       Alvo    Antecip.   Fina     +Tol      -Tol          Desc
  1    11.00  kg     0.55       0.4       0.1      0.1   Branco RT4 Gran
--------------------------------------------------------------------------------
  2    12.35  kg     0.48       0.6       0.2      0.2   Mistura #7728A
--------------------------------------------------------------------------------
  3    23.85  kg      0.3       0.8       0.3      0.1   Amarelo #40 Pel
--------------------------------------------------------------------------------
```

Relatório da tabela de mensagens

A tabela de mensagens contém texto que pode ser utilizado na impressão de modelos. Ela tem 99 registros e cada registro pode ter o comprimento de 100 caracteres. Na exibição da tabela de mensagens, apenas os primeiros 20 caracteres da string da mensagem são mostrados. O relatório da tabela de mensagens pode ser impresso somente a partir do sub-ramo da Tabela de mensagens em Aplicação e usando a tecla de função IMPRIMIR . Um exemplo de relatório com 40 colunas está indicado a seguir. No relatório de 80 colunas também ocorre a quebra de linha se a linha exceder o limite 80 caracteres.

```
Relatório de Mensagem

 1  James Carey
```

```
----------------------------------------
 2  Comunicações
----------------------------------------
 3  101 East Main Street
----------------------------------------
 4  Este é um exemplo da aparência de
de uma string com mais de 40 caracteres
Em um relatório
---------------------------------------
```

Relatório de totais

O relatório de totais imprime somente os campos em que a função de totalização for ativada. Se o subtotal estiver desativado, este campo não será exibido nem impresso. O exemplo abaixo inclui os campos de subtotal e total geral. O formato do relatório de totais tem sempre 40 colunas.

```
             Relatório de totais
14:25:39                    20/Jul/2007
Subtotal
n = 6                        86.19 kg
Total Geral:
n = 27                       372.76 kg
```

Acesso a dados compartilhados

Todos os parâmetros de configuração, acionadores e status do IND560 são armazenados e direcionados através de "Dados compartilhados". Este é um sistema de mapeamento de memória que permite que clientes remotos enviem comandos e recebam dados do terminal. Para acessar as variáveis de dados compartilhados no IND560, é necessário que o cliente remoto faça o login no servidor de dados compartilhados. O acesso pode ser feito através da porta serial COM1 ou pela porta opcional Ethernet. Independentemente do método usado, o acesso é igual e o procedimento de login é muito parecido.

Login no servidor de dados compartilhados

O acesso aos dados compartilhados é feito através da porta serial COM1 e da porta opcional Ethernet.

Para fazer o login no servidor de dados compartilhados através de COM1:

1. Para ativar a comunicação com o servidor de dados compartilhados:

   Exclua todas as conexões da porta COM1 do IND560. É necessário que as configurações de COM1 em Comunicações > Serial sejam as seguintes:

   - 115.2 K baud
   - 8 bits de dados
   - Nenhuma paridade
   - 1 bit de parada

ou

Coloque a posição da chave SW2-1 na posição Ligado. Isto permite a comunicação com o servidor de dados compartilhados sem excluir qualquer das conexões configuradas. O ajuste de SW2-1 em Ligado faz com que a mensagem "Modo de teste" seja exibida na linha de sistema até que SW2-1 seja desligada.

- Para restaurar o acesso às conexões configuradas em COM1, lembre-se de retornar a chave SW2-1 à sua posição original, Desligado, uma vez que a comunicação com o servidor de dados compartilhados tenha terminado.

ou

Em Comunicações > Conexões, configure a atribuição de COM1 como "Serv. dados comp.". Esta configuração permite a comunicação com o servidor de dados compartilhados através de COM1 sem ter que colocar SW 2-1 na posição Ligado. É necessário que as configurações de COM1 em Comunicações > Serial sejam as seguintes:

- 115.2 K baud
- 8 bits de dados
- Nenhuma paridade
- 1 bit de parada

2. Configure a porta serial do dispositivo remoto da seguinte maneira:
    - 115.2 K baud
    - 8 bits de dados
    - Nenhuma paridade
    - 1 bit de parada
3. Conecte um cabo RS-232 (ou RS-422 ou RS-485) entre o PC cliente remoto e a porta COM1 do IND560.
4. Abra um programa para comunicar com o IND560 (por exemplo, HyperTerminal).
5. Digite: user xxxxx onde xxxxx é um nome de usuário válido programado em ramo Terminal > Usuário da árvore do menu de configuração. O nível de acesso atribuído a este nome de usuário determina quais variáveis de dados compartilhados ficarão disponíveis.
6. Se o usuário inserido na etapa 5 precisar de senha, o terminal exibe: 51 Enter password (Digite a senha). Se a senha não for necessária, pule para a etapa 8.
7. Digite: pass xxxxx onde xxxxx é uma senha válida para o nome de usuário digitado na etapa 5.
8. Resposta do IND560: 12 Access OK
9. Agora o cliente remoto esta logado ao servidor de dados compartilhados.

Para fazer o login no servidor de dados compartilhados através da Ethernet:

O servidor de dados compartilhados está disponível através da porta 1701. Para aplicações que não têm acesso à porta 1701, uma segunda porta pode ser ativada. Para ativar uma segunda porta, digite o número da porta desejada na variável de dados compartilhados xs0138. Esta variável não pode ser acessada a partir do painel frontal do IND560 – modifique-a através do servidor de dados compartilhados (porta 1701) para modificar o valor da segunda porta.

1. Programe os endereços IP e de Gateway apropriados no IND560 no ramo Comunicações > Rede da árvore de menu.
2. Conecte um cabo cruzado entre o PC cliente remoto e o IND560.
3. Abra um programa para comunicar o PC cliente com o IND560 (por exemplo, HyperTerminal).
4. Crie uma conexão TCP/IP para o endereço IP programado na porta 1701 do IND560 ou porta atribuída através da variável de dados compartilhados xs0138.
5. Se os endereços IP e de Gateway e o cabo estiverem corretos, o IND560 exibe: Ready for user (Pronto para o usuário)
6. Digite: user xxxxx onde xxxxx é um nome de usuário válido programado em ramo Terminal > Usuário da árvore de menu de configuração. O nível de acesso atribuído a este nome de usuário determina quais variáveis de dados compartilhados podem ser acessadas.
7. Se o usuário inserido na etapa anterior precisar de senha, o terminal exibe: 51 Enter password (Digite a senha). Se a senha não for necessária, pule para a etapa 9.
8. Digite: pass xxxxx onde xxxxx é uma senha válida para o nome de usuário digitado na etapa 6.
9. Resposta do IND560: 12 Acess OK
10. Agora o PC cliente remoto esta logado ao Servidor de dados compartilhados.

Comandos do servidor de dados compartilhados

Depois de conectado ao Servidor de dados compartilhados no IND560, o cliente pode usar diversos comandos disponíveis. Todos os comandos podem ser dados em letras maiúsculas ou minúsculas. As aspas são indicadas apenas para maior clareza e não são transmitidas. Os comandos válidos estão descritos nas seções seguintes:

- **Formatos de resposta:** As respostas a mensagens "read" (ler), "write" (gravar) e "callback" (retorno de chamada) possuem um cabeçalho formatado. Os dois primeiros caracteres indicam o status. O status de sucesso é "00". O status de falha é "99". O caractere seguinte representa o tipo de mensagem, "R", "W" ou "C". Os três caracteres formam uma sequência numérica que percorre de 001 e 999 e, depois, recomeça.

Comando "user"

Antes de acessar dados compartilhados, é necessário que um cliente faça o login no SDSV usando o comando "user". O servidor valida o nome de usuário e retorna uma mensagem de resposta ao usuário. O SDV retorna com [Access OK] se a senha não for necessária ou com [Enter password] se a senha for necessária.

Antes de um login bem sucedido, um cliente pode usar somente os comandos "user", "pass", "help" e "quit"

Formato: user nome do usuário

Resposta 1: 12 Access OK

Resposta 2: 51 Enter Password

Comando "pass"

O usuário insere uma senha usando o comando "pass". Se a senha for válida, o servidor exibe a mensagem [Access OK]. Se a senha não for válida, o servidor exibe a mensagem [No access] (Acesso negado).

Formato: pass senha

Resposta: 12 Access OK

Comando "help"

O comando "help" retorna a lista de comandos válidos para o IND560.

Formato: help

Resposta: 02 USER PASS QUIT READ R WRITE W SYSTEM CALLBACK XCALLBACK GROUP RGROUP XGROUP CTIMER LOAD SAVE HELP NOOP
CONTOUT XCOUNTOUT PRINTOUT XPRINTOUT

Comando "quit"

O comando "quit" encerra a conexão TCP/IP.

Formato: quit

Resposta: 52 Closing connection (Conexão encerrada)

Comando "read"

O comando "read" permite que o cliente leia uma lista de um ou mais campos de Dados compartilhados. É possível ler um campo individual ou um bloco inteiro. Se mais de um campo for solicitado, os campos devem ser separados por um espaço. Se bem-sucedido, o servidor responde com uma lista separada de valores no formato ASCII. O servidor separa os campos solicitados individualmente por um "~"; e Dados compartilhados separa os itens de um bloco com um "^". Se um erro for detectado, o servidor responde com uma mensagem

de erro. O comprimento máximo da mensagem de resposta é de 1.024 caracteres.

Formato: read SDV#1 SDV#2

Exemplo 1: read wt0101 wt0103

Resposta 1: 00R003~ 17.08~lb~

Exemplo 2: read sp0100 (leia o bloco inteiro)

Resposta 2:
00R012~XP/0163M^1^^78^20.500000^0^0^0^1.200000^3.500000^0.150000^0.050000^0^0.000000^0.000000^0^0^0^0^0^0^1^0.000000^0.000000^0.000000^0.000000^0.000000^~

- Caso se desejar, o comando "read" pode ser abreviado pela letra "r".

Comando "write"

O comando "write" permite que o cliente grave uma lista de um ou mais campos de Dados compartilhados. É possível gravar um campo individual ou um bloco inteiro. O comprimento máximo da mensagem de gravação é de 1.024 caracteres. É necessário que os itens de uma lista para gravação sejam separados por um "~". Os item de um bloco precisam ser separados por um "^".

Formato: write SDVblock#1=valor1^valor2^ valor3
write SDV#1=valor1~SDV#2=valor2~SDV#3=valor3

Exemplo 1: write ak0100=abc^def^hij^lmn (grava os campos em um bloco)

Resposta 2: 00W006~OK

Exemplo 2: write aj0101=12.56~aj0150=987.653 (grava os campos em uma lista)

Resposta 2: 00W007~OK

- Caso se desejar, o comando "write" pode ser abreviado pela letra "w".

Comando "system"

O comando "system" retorna uma descrição do terminal IND560. São as mesmas informações exibidas na tela Chamada inf. sistema do IND560.

Formato: system

Resposta: 0S005~ SYSTEM INFO RECALL

Modelo: IND560
Nº de série:
ID1: IND560
ID2: METTLER_TOLEDO
ID3:
Software
Boot: L1.00 181348
Standard: L1.00 181349
Fill-560: L1.00
Hardware
Cél. analóg.
Opção: E-Net

Comando "noop"

O comando "noop" não executa qualquer tarefa; verifica a comunicação e retorna a mensagem de resposta [OK].

Formato: noop

Resposta: 00OK

Comando "callback"

O comando "callback" permite que o cliente defina um ou mais campos para os quais o servidor de dados compartilhados envia uma mensagem ao cliente quando o campo especificado for modificado. Apenas algumas variáveis de dados compartilhados podem ser incluídas em um comando callback. Estas variáveis de dados compartilhados são identificadas pelo status "rc" ou "rt" na coluna após a coluna de estrutura no documento de dados compartilhados. São, principalmente, acionadores utilizados no terminal. Uma Variável de dados compartilhados com status "na" não é de tempo real e não pode ser usada em um comando callback.

A mensagem do callback (retorno de chamada) contém os nomes de um ou mais campos modificados e o valor novo de cada campo. Pode ser especificado um máximo de doze campos para o retorno de chamada. O comando "ctimer" especifica o tempo mínimo entre mensagens de retorno de chamada repetidas.

Formato: callback SDV#1 SDV#2

Exemplo: callback st0102 st0103 st0104

Resposta 1: 00B001~OK

Resposta 2: 00C005~st0102=0^st0103=1^st0104=1 (enviada quando todas as variáveis de dados compartilhados forem modificadas)

Resposta 3: 00C006~st0104=0 (enviada quando apenas st0104 for modificada)

Comando "xcallback"

O comando "xcallback" permite ao cliente remover um ou mais campos do retorno de chamada da lista atual de variáveis de dados compartilhados.

Formato: xcallback SDV#1 SDV#2 ou xcallback all (remove todos os retornos de chamada)

Exemplo: xcallback st0102 (remove st0102 SDV do retorno de chamada)

Resposta: 00X008~OK

Comando "group"

O comando "group" permite que o cliente defina um grupo de campos de retorno de chamada. O Servidor de dados compartilhados envia uma mensagem ao cliente quando o valor em qualquer dos campos do grupo for modificado. A mensagem de callback do grupo contém o número do grupo e os valores de todos os campos pertencentes ao grupo, na ordem definida. O comando "ctimer" especifica o tempo mínimo entre mensagens de retorno de chamada repetidas. O número máximo de grupos é seis e o número máximo de campos no grupo é doze.

Formato: group n SDV#1 SDV#2 SDV#3 (onde n = o número do grupo, de 1 a 6)

Exemplo: group 5 st0103 st0104 st0107 (agrupa as variáveis de dados compartilhados alvo, alimentação e tolerância em um grupo)

Resposta 1: 00B019~OK

Resposta 2: 00C026~group5=0^1^0 (indica o status das 3 variáveis de dados compartilhados do grupo 5 sempre que alguma delas for modificada)

Comando "rgroup"

O comando "rgroup" permite que o cliente defina um grupo de campos. O cliente pode usar o número do grupo para ler todo o grupo de uma vez usando o comando READ. O número máximo de grupos é seis e o número máximo de campos no grupo é doze.

Formato: rgroup n SDV#1 SDV#2 (onde n = o número do grupo, de 1 a 6)

Exemplo: rgroup 3 di0101 di0102 di0103 di0104 (agrupa todas as entradas discretas em um grupo que pode ser lido com um único comando read)

Resposta: 0G008~group=3, number fields=4

Exemplo de Leitura: r 3

Resposta: 00R009~1~0~1~0~

Comando "xgroup"

O comando "xgroup" permite que o cliente remova um ou todos os grupos.

Formato: xgroup n (onde n = número do grupo, de 1 a 6) ou XGROUP all (remove todos os grupos, inclusive "contout" e "printout")

Exemplo: xgroup 5 (cancela o grupo 5)

Resposta: 00X011~group=5

Comando "contout"

O comando "contout" permite que o cliente defina uma string de saída contínua como um campo de retorno de chamada. O Servidor de impressão do console envia uma mensagem ao cliente a cada saída contínua. A mensagem de saída contínua pode ser no formato de saída contínua METTLER TOLEDO ou em um modelo contínuo. O comando "ctimer" especifica o tempo mínimo entre mensagens de retorno de chamada repetidas. O comando "xcontout" retira o registro do terminal e a comunicação cessa.

- Consulte exemplos do uso do comando "countout" na seção Saída continua da Ethernet, mais adiante neste capítulo.

Formato: contout

Resposta: 00G008~number CONTOUT streams=1

Quando a saída contínua ocorre na porta Ethernet, os dados serão enviados ao cliente com o formato selecionado na configuração.

Dados: 00C004 14! 354 236
00C005 14! 354 236

Comando "xcontout"

O comando "xcountout" permite ao cliente remover o retorno de chamada de saída contínua, encerrando o registro, portanto nenhuma saída contínua ficará disponível.

Formato: xcontout

Resposta: 00X070~CONTOUT

- Consulte também detalhes sobre o comando "xcountout" na seção Saída continua da Ethernet, mais adiante neste capítulo.

Comando "printout 1"

O comando "printout" permite que o cliente defina um Fluxo de impressão sob demanda como um campo de retorno de chamada. Os Fluxos de impressão sob demanda incluem a impressão sob demanda (acionada pela balança) e acionadores personalizados (acionadores 1, 2 e 3). O servidor de impressão do console envia uma mensagem ao cliente a cada saída de impressão. Uma vez

que as mensagens de impressão podem abranger diversos blocos de mensagem (dependendo do tamanho) o início da mensagem de impressão tem um identificador <dprint> e o final da mensagem tem um identificador </dprint> . Após o registro da saída sob demanda, o cliente recebe o fluxo de dados apropriado. O comando "ctimer" especifica o tempo mínimo entre mensagens de retorno de chamada repetidas. O comando "xprintout" retira o registro do terminal e a comunicação cessa.

- Consulte detalhes sobre o uso do comando "printout" na seção Saída sob demanda da Ethernet, mais adiante neste capítulo.

Formato: printout 1

Resposta: 00G008~number PRINTOUT streams=1

Quando a saída sob demanda ocorre na porta Ethernet, os dados serão enviados ao cliente formatados pelo modelo selecionado. A string terá os delimitadores <dprint> e </dprint>.

Dados: 00P004 <dprint> 22.08 lb
17.06 lb T
5.02 lb N
</dprint>

Comando "xprintout"

O comando "xprintout" permite ao cliente remover o retorno de chamada de saída de impressão, encerrando o registro, portanto nenhuma saída sob demanda ficará disponível.

Formato: xprintout

Resposta: 00X070~PRINTOUT

- Consulte detalhes sobre o uso do comando "xprintout" na seção Saída sob demanda da Ethernet, mais adiante neste capítulo.

Comando "ctimer"

O comando "ctimer" permite que o cliente ajuste o tempo mínimo entre mensagens de callback, em milissegundos. O ajuste mínimo permitido é de 50 milissegundos e o máximo é de 60 segundos. O valor padrão é 500 segundos.

Formato: ctimer n (onde n é o número em milissegundos)

Exemplo: ctimer 1000 (ajusta o tempo de retorno de chamada em 1 segundo)

Resposta: 00T862~new timeout=1000

Comando "csave"

O comando "csave" salva as configurações de retorno de chamada e as configurações do grupo atuais em Dados compartilhados para serem usados mais tarde com o comando "cload".

Formato: csave

Resposta: 00L004~OK

Comando "cload"

O comando "cload" carrega as configurações de retorno de chamada e do grupo de Dados compartilhados no servidor de dados compartilhados. O terminal começará a aplicar os comandos de retorno de chamada e de grupo carregados.

Formato: cload

Resposta: 00L001~OK

Uso de dados compartilhados para selecionar registros da tabela de alvos e da tabela de taras

Quando o IND560 foi lançado, havia apenas duas maneiras para que um usuário pudesse selecionar um registro de alvo ou um registro de tara de uma tabela de memória - através de uma pesquisa na tabela ou realizando uma chamada rápida através do teclado numérico e das teclas de função. A partir da versão 3.0 do firmware , os registros de alvo e tara podem ser recuperados de suas tabelas respectivas utilizando a memória de dados compartilhados e comandos de CLP.

A seção seguinte descreve a sequência de passos a seguir para chamar os registros da tabela da memória usando dados compartilhados. Consulte o Guia da interface para CLP do IND560 (# 72184339, no CD de documentação) para obter informações sobre o uso de um CLP para chamar registros da tabela de memória.

Para recuperar um registro da Tabela de alvos ou da Tabela de taras de uma tabela de memória, o primeiro passo é especificar o ID de tara ou o ID do alvo. Em seguida, um comando é emitido para chamar o registro do ID especificado a partir da Tabela de taras ou da Tabela de alvos.

Como chamar um registro da tabela de alvos ou da tabela de taras para o status ativo:

1. Faça o login no servidor de dados compartilhados como se orienta nas seções anteriores do AnexoB.
2. Usando o campo qc0189 de dados compartilhados, digite o ID numérico do registro que deseja chamar da Tabela de alvos ou da Tabela de taras. O ID numérico é um valor com no máximo dois dígitos (1-25).
3. Em seguida, digite 1 ou 6 no campo qc0189 de dados compartilhados. Digitando "1", o ID de qc0190 será chamado da Tabela de taras; digitando "6" o ID de qc0190 será chamado da Tabela de alvos.

- **Observação**: Estes campos de dados compartilhados aplicam-se apenas à funcionalidade padrão dos modos de operação Excesso/Falta ou Transferência de material. Não têm efeito para o Software Aplicativo Fill-560. No Fill-560, os alvos precisam ser especificados com Alvo de carga ou Alvo de descarga. Se por um lado os valores ativos de carga e descarga podem ser acessados através de dados compartilhados (consulte o bloco AF em **Referência de dados compartilhados do IND560**, no CD de documentação), não há nenhum mecanismo para chamar um registro completo da Tabela de alvos para designar como Alvo de carga ou Alvo de descarga.

Registros das tabelas nos modelos de saída

As informações sobre a Tabela de alvos e a Tabela de taras, incluindo informações de totalização, está disponível para serem transmitidas nos modelos de saída (impressão). Estas informações encontram-se no bloco "TD" de dados compartilhados. Os campos TD de dados compartilhados reportam valores somente se o registro da tara ou do alvo, recuperado diretamente da Tabela de Taras ou Tabela de alvos estiver ativo. Se o registro ativo da tara ou alvo for modificada manualmente, estes valores de dados compartilhados reportam campos vazios. Os registros podem ser chamados com qualquer método disponível: Procura em tabela, chamada rápida, ou remotamente via CLP ou Dados compartilhados.

Ethernet

A porta Ethernet opcional do IND560 possui uma conexão 10 Base-T para conectar a uma rede Ethernet. Até 10 clientes podem conectar-se ao IND560 ao mesmo tempo. Também é possível usar a porta Ethernet para as seguintes funções:

- Acesso a Dados compartilhados (descrito anteriormente)
- Saída por demanda
- Saída contínua
- FTP
- Envio de e-mails de alerta sobre calibração
- Flash de firmware novo do IND560

A saída sob demanda, saída contínua, FTP e flash das funções do novo firmware estão descritos nas seções seguintes.

Conexão Ethernet para um PC

A porta Ethernet opcional do IND560 possui uma maneira de interfacear com um PC para baixar ou carregar arquivos e as informações de configuração. Para realizar estas funções, o IND560 (com a porta Ethernet opcional) precisa estar conectado ao PC com um cabo de Ethernet.

Há dois tipos de cabos de Ethernet: Cabo Patch e Cruzado. Os cabos patch são usados para conectar um PC a uma rede ou roteador. A maneira mais fácil para conectar um PC ao IND560 via Ethernet é através de um cabo de Ethernet cruzado (Figura B-1). O cabo cruzado conecta-se diretamente à porta Ethernet do PC e à porta Ethernet do IND560 (não requer roteador ou rede). Se um cabo cruzado não estiver disponível, ainda é possível conectar através de dois cabos patch e um roteador (Figura B-2). Os dois tipos de cabos de Ethernet são obtidos facilmente em lojas que comercializam equipamentos para computadores.

Figura B-1: Conexão do IND560 a um PC com cabo cruzado

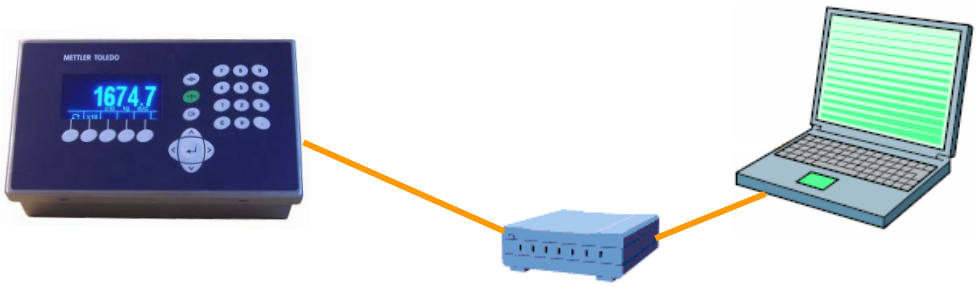


Figura B-2: Conexão do IND560 a um PC com cabos patch

Configuração do endereço IP

Os endereços IP devem ser configurados no IND560 e no PC da seguinte forma:

1. Verifique o endereço IP do IND560 e a máscara de subrede e anote os números para configurar o PC. (Consulte o Capítulo 3.0, Configuração, Comunicações, Rede, para obter informações sobre configuração de rede).
2. O PC e o IND560 devem ter a mesma máscara de subrede.
3. O PC e o IND560 devem ter endereços IP exclusivos. Os números dos endereços IP devem ser os mesmos quando máscara de subrede for 255, mas diferente, quando a máscara de sub-rede for 0. Veja o exemplo na Tabela B-8 e na Figura B-3, a seguir.

Tabela B-8: Exemplo de configuração de endereço IP (para configuração patch ou roteador)

Endereço IP do IND560	192	168	0	1
Máscara de subrede	255	255	255	0
Endereço IP do PC	192	168	0	2

Configuração do IND560

Endereço IP: 192.168.0.1

Máscara de subrede: 255.255.255.0

Configuração do PC

Endereço IP: 192.168.0.2

Máscara de subrede: 255.255.255.0

Figura B-3: Exemplo de configuração de endereço IP (para configuração patch ou roteador)

O endereço IP do PC e a máscara de subrede podem ser configurados acessando as telas indicadas da **Figura B-4: Acesso à tela Conexões de rede**Figura B-4 à Figura B-7 da seguinte maneira:

1. Clique em Iniciar>Configurações>Conexões de rede (Figura B-4). A tela como a indicada na Figura B-5 **Error! No bookmark name given.**será aberta.

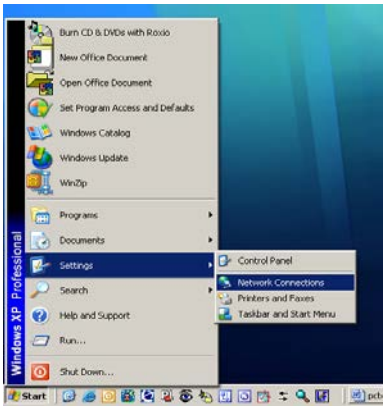


Figura B-4: Acesso à tela Conexões de rede

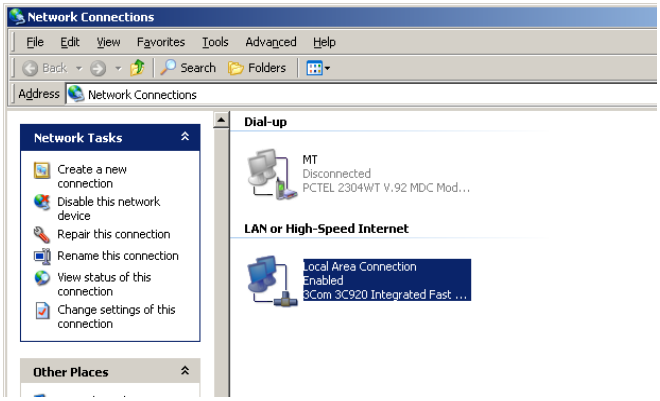


Figura B-5: Tela Conexões de rede

2. Selecione a conexão local de internet.

3. Dê dois cliques em Conexão local. A tela de configuração Propriedades da conexão local é exibida (Figura B-6).

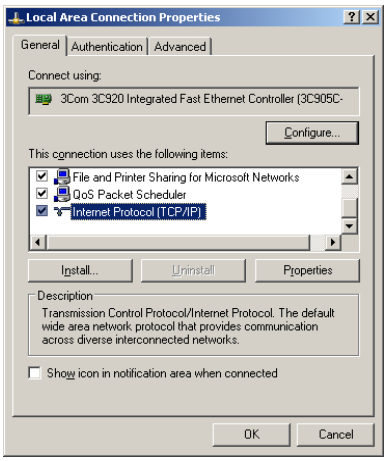


Figura B-6: Tela Propriedades da conexão local

4. Role até Protocolo (TCP/IP) e selecione.
5. Clique na tecla Propriedades. A tela Propriedades do protocolo (TCP/IP) é exibida (Figura B-7).

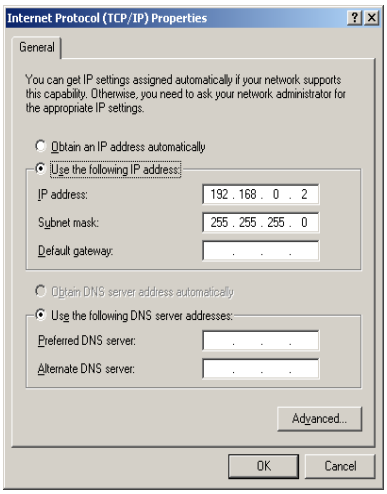

Internet Protocol (TCP/IP) Properties
General
You can get IP settings assigned automatically if your network supports this capability. Otherwise, you need to ask your network administrator for the appropriate IP settings.
Obtain an IP address automatically
Use the following IP address:
IP address:
192 . 168 . 0 . 2
Subnet mask:
255 . 255 . 255 . 0
Default gateway:
Obtain DNS server address automatically
Use the following DNS server addresses:
Preferred DNS server:
Alternate DNS server:
Advanced...
OK
Cancel

Figura B-7: Tela Propriedades do protocolo (TCP/IP)

6. Normalmente, "Obter um endereço IP automaticamente" está marcado. No entanto, para conectar o IND560, configure o endereço IP do PC e a mascara de subrede selecionando "Usar o seguinte endereço IP".
7. Digite as configurações para o endereço IP e máscara de subrede para o PC específico.
8. Clique na tecla OK.

- Após desconectar a partir do IND560 e antes de conectar à conexão de rede normal do PC, lembre-se de mudar a configuração na tela Propriedades do protocolo (TCP/IP) para "Obter um endereço IP automaticamente" ou qualquer configuração ativa antes de acessar a tela.

Saída sob demanda para ethernet

Se uma conexão de saída sob demanda para Ethernet for estabelecida na seção de conexões da configuração, um dispositivo remoto pode "registrar-se" para receber dados através da porta Ethernet. Para fazer isto, é preciso que o dispositivo remoto faça o login no servidor de dados compartilhados e envie o comando de registro para os dados. O login pode ser feito com qualquer nome de usuário e senha válidos para o terminal.

- Quando um usuário faz o login no servidor de dados compartilhados, adquire o nível de acesso do nome de usuário e senha utilizados. Todos os níveis de usuários podem receber uma string sob demanda.

Se um conexão de saída sob demanda para EPrint for estabelecida na seção de conexões da configuração, não é necessário que um dispositivo remoto "se registre" no servidor de dados compartilhados para receber dados através da porta Ethernet. A string de dados simplesmente contém as informações do modelo atribuído. A conexão Eprint é feita através da porta TCP/IP secundária em um número de porta definida pelo usuário (configurada em Comunicações> Rede> Porta).

Como registrar para a saída sob demanda

O comando "printout" permite que o cliente defina um Fluxo de impressão sob demanda como um campo de retorno de chamada. Os Fluxos de impressão sob demanda incluem a impressão sob demanda (acionada pela balança) e acionadores personalizados (acionadores 1, 2 e 3). O servidor de impressão do console envia uma mensagem ao cliente a cada saída de impressão. Uma vez que as mensagens de impressão podem abranger diversos blocos de mensagem (dependendo do tamanho) o início da mensagem de impressão tem um identificador <dprint> e o final da mensagem tem um identificador </dprint> . Após o registro da saída sob demanda, o cliente recebe o fluxo de dados apropriado. O comando "ctimer" especifica o tempo mínimo entre mensagens de retorno de chamada repetidas. O comando "xprintout" retira o registro do terminal e a comunicação cessa.

- O comando "xgroup all" também encerra qualquer registro de saída sob demanda.

Exemplo 1 de sequência

1. Entre na árvore de menu de configuração.
2. No sub-ramo de configuração Conexões, crie uma conexão para a atribuição Saída sob demanda para a porta Ethernet acionada por Balança e usando o Modelo 2.
3. Verifique se os endereços IP e de Gateway estão programados corretamente.
4. Faça o login no servidor de dados compartilhados a partir do cliente, (consulte o comando "user" as seção Servidor de dados compartilhados).
5. Registre para receber dados sob demanda digitando o comando "printout 1".

6. O IND560 reconhece o registro através da mensagem [00Gxxx~number PRINTOUT streams=1]. Agora, sempre que uma impressão sob demanda for gerada, os dados com Modelo 2 serão enviados ao cliente.

   00P004 <dprint>Scale 1
   01:33:10
   06/Sep/2005
   17.08 lb
   17.08 lb T
   0.00 lb N
   </dprint>

O comando "xprintout" permite que o cliente remova o registro de retorno de chamada de saída de impressão interrompendo a saída sob demanda.

Exemplo 2 de sequência

1. Entre na árvore de menu de configuração.
2. No sub-ramo de configuração Conexões de Comunicações, crie uma conexão para a atribuição Saída sob demanda para a porta Ethernet acionada por Acionador 1 e usando o Modelo 1.
3. Verifique se os endereços IP e de Gateway estão programados corretamente.
4. Faça o login no servidor de dados compartilhados a partir do cliente, (consulte o comando "user" as seção Servidor de dados compartilhados).
5. Registre para receber dados sob demanda digitando o comando "printout 1".
6. O IND560 reconhece o registro através da mensagem [00Gxxx~number PRINTOUT streams=1]. Agora, sempre que o acionador personalizado for iniciado (por uma entrada discreta programada ou comando de CLP), os dados com Modelo 1 serão enviados ao cliente.

   00P004 <dprint> 17.08 lb
   17.08 lb T
   0.00 lb N
   </dprint>

O comando "xprintout" permite que o cliente remova o registro de retorno de chamada de saída de impressão interrompendo a saída sob demanda.

Saída contínua para ethernet

Se um conexão de saída contínua para EPrint for estabelecida na seção de conexões da configuração, não é necessário que um dispositivo remoto "se registre" no servidor de dados compartilhados para receber dados através da porta Ethernet. A string de dados simplesmente contém a saída contínua atribuída ou as informações do modelo atribuído. A conexão Eprint é feita através da porta TCP/IP secundária em um número de porta definida pelo usuário (configurada em Comunicações> Rede> Porta).

Se um conexão de saída contínua ou saída de modelo contínuo Ethernet 1 for estabelecida na seção de conexões da configuração, é necessário que o dispositivo remoto "se registre" para receber dados através da porta Ethernet. Para fazer isto, é preciso que o dispositivo remoto faça o login no servidor de dados

compartilhados e envie o comando de registro para os dados. O login pode ser feito com qualquer nome de usuário e senha válidos para o terminal.

- Quando um usuário faz o login no servidor de dados compartilhados, adquire o nível de acesso do nome de usuário e senha utilizados. Todos os níveis de usuários podem receber uma string contínua.

Como registrar para a saída contínua

O comando "contout" permite que o cliente defina uma string de saída contínua como um campo de retorno de chamada. O Servidor de impressão do console envia uma mensagem ao cliente a cada saída contínua. A mensagem de saída contínua pode ser no formato de saída contínua METTLER TOLEDO ou em um modelo contínuo. O comando "ctimer" especifica o tempo mínimo entre mensagens de retorno de chamada repetidas. O comando "xcontout" retira o registro do terminal e a comunicação cessa.

- O comando "xgroup all" também encerra qualquer registro de saída contínua.

Exemplo de sequência

1. Entre na árvore de menu de configuração.
2. No sub-ramo de configuração Conexões, crie uma conexão para a atribuição Saída contínua para a porta Ethernet acionada por Balança.
3. Verifique se os endereços IP e de Gateway estão programados corretamente.
4. Faça o login no servidor de dados compartilhados a partir do cliente, (consulte o comando "user" as seção Servidor de dados compartilhados).
5. Registre para receber dados contínuos digitando o comando "contout".
6. O IND560 reconhece o registro através da mensagem [00Gxxx~number CONTOUT streams=1]. Agora, sempre que uma saída contínua for gerada pelo IND560, os dados serão enviados ao cliente.

```
00C148 14!   354   236
>
00C149 14!   354   236
>
00C150 14!   354   236
>
00C151 14!   354   236
```

O comando "xcontout" permite que o cliente remova o registro de callback de saída contínua interrompendo a saída contínua.

A taxa de saída padrão para uma saída continua em Ethernet é de 20 Hz. Esta taxa não pode ser modificada através do menu de configuração do terminal. No entanto, a taxa de saída pode ser modificada por uma gravação em dados compartilhados, no bloco "cs" de dados compartilhados. Consulte informações específicas em **Referência dos dados compartilhados do IND560** no CD da documentação.

FTP

O IND560 pode transferir arquivos usando FTP (protocolo de transferência da arquivos). A METTLER TOLEDO recomenda o uso do programa para PC InSIte CSL para ajudar nesta transferência, mas os arquivos também podem ser transferidos através do Aviso de comando usando um cliente de FTP através dos seguintes comandos.

fget (serial) ou get (Ethernet) – todos os arquivos podem ser lidos com este comando

fput (serial) ou put (Ethernet) – apenas determinados arquivos podem ser descarregados de volta no terminal IND560

Para acessar qualquer arquivo do IND560, o cliente precisa fazer o login no servidor de FTP. Os nomes de usuários e senhas válidos são configurados em **Comunicações> Rede > FTP** e cada nome de usuário recebe um nível de acesso. Todos os níveis de acesso podem ler arquivos, mas apenas os níveis de manutenção e de administrador podem gravar arquivos novos no terminal (veja mais informações sobre a configuração de nomes de usuário de FTP, senhas e níveis de acesso no Capítulo 3, **Configuração**).

A lista seguinte indica o caminho dos arquivos disponíveis que podem ser acessados com os comandos "fget" e "fput".

flash:\tare.bin Arquivo binário que contém todos os registros da tabela de taras. O arquivo tem formato binário e não pode ser editado diretamente. O programa InSite CSL permite editar os registros e descarregá-los de volta no terminal.

- A Tabela de taras também está disponível em um arquivo .csv. Este arquivo está armazenado no diretório flash2 como flash2:\A1.csv

  O formato deste arquivo de valores separados por vírgulas é: ID, Tara, Descrição, Unidade, n, Total. As unidades são listadas como define a variável de dados compartilhados td0125.

  O arquivo A1.csv pode ser criado ou modificado externamente e descarregado no terminal.

flash:\target.bin Arquivo binário que contém todos os registros da tabela de alvos. O arquivo tem formato binário e não pode ser editado diretamente. O programa InSite CSL permite editar os registros e descarregá-los de volta no terminal.

- A Tabela de alvos também está disponível em um arquivo .csv. Este arquivo está armazenado no diretório flash2 como flash2:\A2.csv

  O formato deste arquivo de valores separados por vírgulas é: ID, Descrição, Alvo, Unidade, Antecip., + Tolerância, -Tolerância, Alimentação fina. As unidades são listadas como define a variável de dados compartilhados td0125.

  O arquivo A2.csv pode ser criado ou modificado externamente e descarregado no terminal.

flash:\cont.bin	Arquivo binário que contém todos os registros da tabela de taras de recipiente do software aplicativo IND560-Fill. O arquivo tem formato binário e não pode ser editado diretamente. O programa InSite CSL permite editar os registros e descarregá-los de volta no terminal. ■ A Tabela de taras de recipiente também está disponível em um arquivo .csv. Este arquivo está armazenado no diretório flash2 como flash2:\cont.csv O formato deste arquivo de valores separados por vírgulas é: ID, Unidade, Tara, Mínimo, Máximo, Descrição, n, Total. As unidades são listadas como define a variável de dados compartilhados td0125. O arquivo cont.csv pode ser criado ou modificado externamente e descarregado no terminal.
ram:\caltest1.cfg	Um arquivo texto que define o procedimento do teste de calibração.
ram:\caltw1.txt	Um arquivo texto que lista os valores dos pesos padrões e a string de identificação dos pesos padrões usados no teste de calibração.
ram:\saver.bmp	Um bitmap de 35 x 35 pixel pixels usado como protetor de tela.
gen:\change.csv	Um arquivo delimitado por vírgulas do histórico de mudanças do terminal IND560. Este arquivo pode apenas ser lido do terminal e não pode ser gravado de volta no mesmo.
gen:\maint.csv	Um arquivo delimitado por vírgulas do histórico de manutenção do terminal IND560. Este arquivo pode apenas ser lido do terminal e não pode ser gravado de volta no mesmo.
gen:\bkram.dmt gen:\flash.dmt gen:\E2prom1.dmt	Estes três arquivos são arquivos de backup de todos os parâmetros de configuração do terminal. A recuperação e armazenamento destes arquivos permite recarregar o terminal com os parâmetros atuais no caso de uma falha catastrófica.

- Novos dados compartilhados foram adicionados à v3.02 do firmware para melhorar o controle de acesso a ftp. Agora, a atribuição do campo nf0101 de dados compartilhados afeta os direitos de acesso. Consulte os detalhes completos em **Referência dos dados compartilhados do IND560** no CD da documentação.

Exemplo de ftp em Ethernet

O procedimento a seguir descreve como é possível carregar o teste de calibração em um PC que execute o Microsoft Windows, modificar o arquivo e carregá-lo de volta no terminal. A sequência completa está indicada na Figura B-8.

1. É necessário ter um nome de usuário e senha válidos para o servidor de FTP do IND560. Consulte o Capítulo 3, **Configuração**, Comunicações, FTP.
2. O cliente precisa também conhecer o endereço IP do IND560 e estabelecer uma conexão de rede válida entre o cliente e o terminal antes de começar. Consulte a seção Ethernet, Conexão Ethernet para um PC, anteriormente neste Anexo.
3. Abra a janela Aviso de comando no PC cliente e digite: ftp

4. Pressione ENTER. A linha de comando deve exibir. ftp>.
5. Para abrir a conexão FTP, digite open xxx.xxx.xxx.xxx onde xxx.xxx.xxx.xxx é o endereço IP do terminal IND560.
6. Pressione ENTER. O display deve indicar que o serviço está pronto e solicitar o nome de usuário.
7. Digite o nome de usuário da lista de usuários de FTP do IND560.
8. Pressione ENTER. Se o nome de usuário for válido, o display solicita a senha.
9. Digite a senha para o nome de usuário utilizado.
10. Pressione ENTER. Se o procedimento de login tiver êxito, a linha de aviso exibirá o seguinte: ftp>
11. Digite o comando: get ram:\caltest1.cfg
12. Pressione ENTER. Este comando carrega o procedimento do teste de calibração no diretório exibido na linha de aviso de comando antes que o programa de FTP comece. A tela do cliente deve indicar que a transferência foi bem sucedida.
13. Modifique o arquivo conforme necessário.
14. Descarregue o arquivo modificado no IND560 digitando:

    put caltest1.cfg ram:\caltest.cfg

    A tela do cliente deve indicar que a transferência foi bem sucedida.
15. Depois de concluir a transferência digite: quit
16. Pressione ENTER para sair do processo de FTP. A seguinte mensagem de reconhecimento é exibida: Bye.
17. Digite: exit
18. Pressione ENTER para fechar a tela da linha de comando e retorne ao Windows.

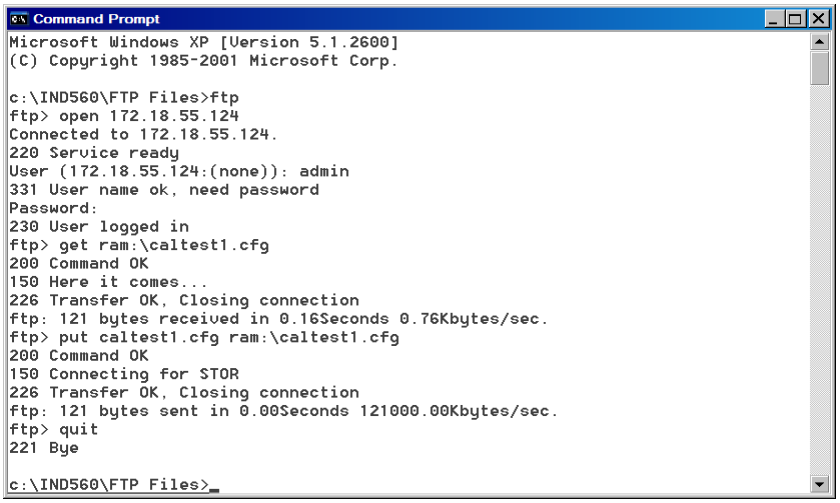


Figura B-8: Exemplo de sequência do FTP

Atualizações do terminal

Upload de firmware novo

Uma versão nova do firmware pode ser carregada no IND560 usando a porta Ethernet ou a porta serial COM1 e o programa InSite CSL da METTLER TOLEDO. O firmware também pode ser atualizado usando a porta USB e um dispositivo externo de memória flash USB. Estes procedimentos estão descritos no Capítulo 4, **Serviço e Manutenção**, Atualização do firmware.

Upload de imagens personalizadas para teclas de função

As imagens personalizadas para as teclas de função da tela inicial podem ser carregadas no terminal IND560 através da conexão Ethernet ou de uma conexão serial. Os nomes dos arquivos precisam ser os mesmos das imagens que substituem. O Capítulo 2, **Operação** dá os nomes dos arquivos.

Upload por FTP

Abra a janela DOS e navegue até a pasta em que os novos bitmaps para teclas de função estão disponíveis.

Depois que a linha de comando estiver exibindo o caminho para os novos bitmaps, abra um conexão de ftp com o IND560 como se indica na Figura B-8.

No aviso de ftp digite "put nomearquivo.bmp flash:\nomearquivo.bmp". O nome de arquivo da nova imagem precisa ser igual ao do arquivo bitmap que substitui. Este processo pode ser repetido para diversos arquivos bitmap.

Após carregar todos os arquivos de novas imagens para teclas de função, saia da sessão de ftp e feche a janela DOS. Agora, as novas imagens para teclas de função podem ser usadas no terminal selecionando **Terminal > Teclas de função** na configuração.

Upload serial

Para carregar as imagens através de conexão serial:

1. Use o programa HyperTerminal (ou equivalente) para estabelecer a comunicação serial (com Baud = 115200, Bits de dados = 8, Bit de paridade = Nenhum, Bits de parada = 1, Controle de fluxo = 0) entre o IND560 e o PC onde as imagens personalizadas estão.
2. Faça o Login como **admin** no servidor de dados compartilhados. Digite uma senha se o terminal estiver configurado para solicitá-la. Para carregar arquivos, é necessário que o login seja feito com nível de administrador.
3. Após receber a mensagem "Access OK", digite "fput flash:\nomearquivo.bmp", onde nomearquivo.bmp é o nome da imagem a ser carregada.

4. O IND560 começa a enviar o caractere C (como indica a Figura B-9) para mostrar que está em comunicação serial com o PC.

5. Acesse o menu Transferir I Enviar arquivo. Na caixa de diálogo exibida (Figura B-9), procure o arquivo com a imagem a ser carregada e selecione. Na caixa de seleção Protocolo, selecione 1K Xmodem.

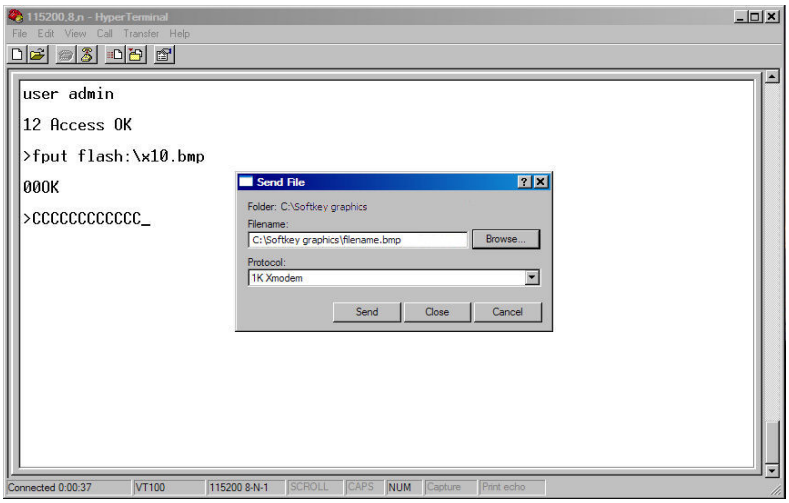


Figura B-9: Caixa de diálogo Enviar arquivo

6. Clique OK. Uma barra de progresso indica que o arquivo está sendo carregado. Após terminar o upload, a tecla Cancelar muda para OK (Figura B-10). Feche a caixa de diálogo.

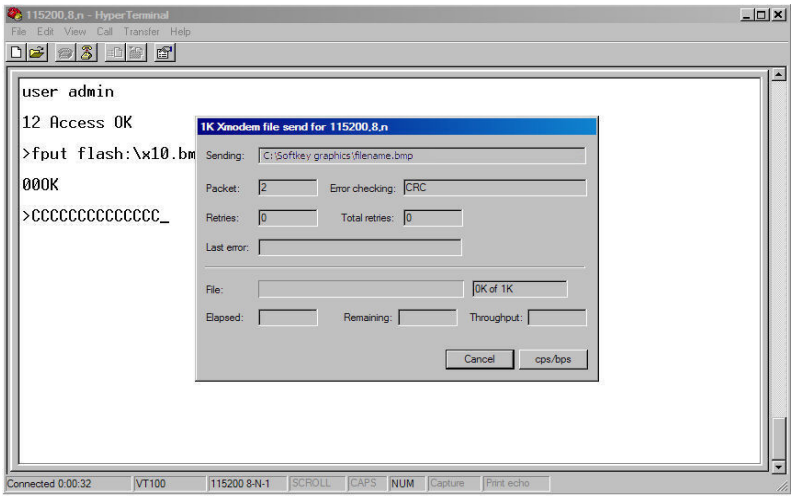


Figura B-10: Caixa de diálogo Transferir arquivo

7. Quando "OK" for exibido no HyperTerminal, repita as etapas 68 a 0, se necessário, para carregar outro arquivo de imagem personalizado.

8. Após carregar todos os arquivos, no aviso de comando digite "write qc0149 1". Este comando faz com que o IND560 salve todas as mudanças feitas durante a sessão de upload.

9. Finalmente, feche a sessão e saia do HyperTerminal.

Certificação da qualidade
Desenvolvimento, produção e auditoria conforme a norma ISO9001. Sistema de gestão ambiental conforme a norma ISO14001.

Serviço global
A nossa densa rede de serviços, entre as melhores do mundo, garante a máxima disponibilidade e vida útil de seu produto.

Conformité Européene
Esta etiqueta assegura que os nossos produtos estão em conformidade com as diretrizes mais recentes.

Na Internet
Acesse, com rapidez e facilidade, informações importantes sobre nossos produtos e serviços e sobre a nossa empresa em http://www.mt.com

www.mt.com

METTLER TOLEDO

1900 Polaris Parkway
Columbus, Ohio 43240

64087314

METTLER TOLEDO® é marca registrada de Mettler-Toledo, LLC.
©2013 Mettler-Toledo, LLC